# Przegląd Bezpieczeństwa Pracy

WYDAWNICTWO INSTYTUTU SPRAW SPOŁECZNYCH

WARSZAWA, WILCZA 1 • TELEFON REDAKCJI 960-42 • TELEFON ADMINISTRACJI 707-41

ROK II — LISTOPAD — 1937 — Nr 11



**S**ZKOLENIE młodocianych oraz robotników świeżo przyjmowanych w zakresie bezpieczeństwa pracy jest jednym z ważniejszych środków w akcji zwalczania wypadków.

Statystyka wszystkich krajów wskazuje na znaczny stosunkowo odsetek wypadków, wywołanych niedostatecznym uświadomieniem młodego robotnika.

To też w krajach, gdzie planowa walka z wypadkami przy pracy jest już oddawna prowadzona, na sprawę szkolenia młodocianych robotników w dziedzinie bezpieczeństwa pracy zwrócona jest baczna uwaga.

Doświadczenia tych krajów mogą być dla nas bardzo ciekawe i pouczające, tym bardziej, że w niektórych polskich zakładach przemysłowych rozpoczęto również prace nad szkoleniem młodocianych, a nie ulega wątpliwości, że w miarę rozwoju akcji zwalczania wypadków w Polsce, sprawa powyższa staje się i stawać się będzie coraz bardziej aktualna.

Zagadnienie powyższe niejednokrotnie już było omawiane na łamach naszego czasopisma i w dalszym ciągu poświęcać mu będziemy stosunkowo dużo uwagi.

W niniejszym numerze podano wyjątek ze sprawozdania z ostatniej Konferencji Bezpieczeństwa Pracy w Oksfordzie, na której głównym przedmiotem obrad była właśnie kwestia szkolenia i uświadamiania młodych robotników o niebezpieczeństwach grożących podczas pracy. Wygłoszone podczas konferencji referaty, obrazujące najlepsze przykłady szkolenia młodocianych robotników oraz przeprowadzona na ten temat ankieta, świadczą o tym, że właściwe rozwiązanie powyższej sprawy jest głęboką troską całego angielskiego społeczeństwa. Doświadczenia te znajdą niewątpliwie żywy oddźwięk w naszym społeczeństwie, a w szczególności wśród tych, którzy prowadzą u nas akcję bezpieczeństwa pracy.

# Bezpieczeństwo pracy w programie przysposobienia zawodowego młodocianych w przemyśle brytyjskim

W kwietniu r. b. starożytne mury kolegium Balliol w Oksfordzie zgromadziły ok. 150 przedstawicieli przemysłu brytyjskiego, czynników rządowych oraz związków zawodowych (trade-unionów) na trzydniowej konferencji, zwołanej przez brytyjską organizację bezpieczeństwa pracy — National Safety First Association (N. S. F. A.) — w celu omówienia szeregu doniosłych zagadnień aktualnych z dziedziny bezpieczeństwa pracy. Obrady opierały się o referaty i materiały ankietowe na następujące tematy:

Koordynacja poczynań w dziedzinie bezpieczeństwa pracy.

Bezpieczeństwo pracy w programie przysposobienia zawodowego młodocianych zatrudnionych w przemyśle brytyjskim.

Zabezpieczenie pras.

Niebezpieczeństwa pożaru wywołane elektrycznością.

Metody zapobiegania nowym ryzykom zawodowym.

Zapobieganie wypadkom przy przenoszeniu ciężarów.

W związku z punktem programu, poświęconym omówieniu bezpieczeństwa pracy na odcinku młodzieżowym, N. S. F. A. przeprowadziła ankietę w celu stwierdzenia, jakie metody stosowane są na terenie zakładów przemysłowych w kierunku ograniczenia większej stosunkowo niż wśród dorosłych wypadkowości i zasilania kadr pracowniczych narybkiem pod względem bezpieczeństwa należycie uświadomionym i wychowanym w poczuciu odpowiedzialności za swe czyny wobec towarzyszów pracy i całego otoczenia.

Okazało się, że podjęcie tej sprawy jest niezmiernie aktualne, albowiem istotnie w różnych zakładach stosowane są metody bardzo rozbieżne i dobro sprawy wymaga, aby co rychlej opracować wspólne wytyczne dla całego przemysłu.

Materiał nadesłany w związku z ankietą daje nam możność zapoznania się w ogólnych zarysach ze stanem rzeczy na terenie przemysłu brytyjskiego.

W większości zakładów uświadamianie młodzieży prowadzone jest w ramach ogólnikowych wiadomości o bezpieczeństwie pracy, przy czym zaledwie w niektórych przedsiębiorstwach nauczanie to utrzymywane jest na poziomie odpowiadającym przysposobieniu zawodowemu młodzieży. Stwierdzono również, że w wielu przedsiębiorstwach obranie właściwej linii pozostawione jest swobodnemu uznaniu instruktorów. Przy sposobności zwrócono uwagę na selekcję materiału instruktorskiego w warsztatach, fakt bowiem, że dany majster jest doskonałym wykonawcą pewnej pracy, do której wdrożony został w ciągu szeregu lat praktyki, nie wystarcza, aby go wybrać za wychowawcę.

Okres pozostawania młodzieży pod kontrolą trwa od tygodnia do kilku miesięcy, w niektórych zaś zakładach opieka roztaczana jest aż do wieku dojrzałości. Nie można było wszakże zdać sobie sprawy z nadesłanych odpowiedzi z dokładnej współzależności pomiędzy charakterem wykonywanej pracy a najkrótszym dopuszczalnym okresem trwania przysposobienia. Między innymi dwie z zapytanych firm podkreśliły, iż najwięcej wypadków zdarza się nie tym, którzy zostali świeżo przyjęci do pracy, lecz zatrudnionym już od dłuższego czasu, gdy pozostawieni są sami sobie, bez odpowiedniego pouczenia, skutkiem czego niebezpieczeństwa nie widzą lub wprost je lekceważą.

Niektóre zakłady prowadzą specjalne księgi zawierające obowiązujące instrukcje i żądają, aby młodociani pod nimi podpisywali się na dowód, że je poznali. W innych zakładach podobnego podpisu żąda się od rodziców, gdzie indziej znów od wychowawców, na dowód, że odpowiedzialność przyjęli na siebie za należyte uświadomienie swych pupilów. Podczas gdy pewne przedsiębiorstwa prowadzą księgi, wyłącznie przeznaczone dla młodzieży, inne wydają przepisy wspólne — dla dorosłych i dla młodocianych.

Odnośnie do samego ujęcia materiału instrukcyjnego okazało się, że w pewnych zakładach zmierza się do rozbicia go na pewne etapy, zależne od narastającego doświadczenia, w innych natomiast uderza lakoniczny sposób podejścia, jak gdyby przepisy nie odnosiły się do ludzi, którzy jeszcze nie są obyci ze środowiskiem fabrycznym, czy też w obawie, aby nadmiar szczegółów nie wprowadził ich w zamieszanie.

Zaledwie kilka firm wypowiedziało się na temat metod, jakimi się kierują przy dokonywaniu selekcji młodocianych. Niektóre stosują metody psychotechniczne, inne natomiast wypowiadają się w tym względzie negatywnie, uważając, że tylko obserwacja przy pracy może dać należyte wskazania.

Na specjalną uwagę zasługuje metoda stosowana przez niektóre firmy — wciągania młodzieży do pracy w kołach bezpieczeństwa. Inne znów firmy zorganizowały koła bezpieczeństwa, wyłącznie poświęcone młodocianym.

W jednym z zakładów zastosowano oryginalny sposób wyróżniania w terenie młodocianych przy pomocy opasek naramiennych, które wszyscy poniżej 15¾ lat muszą nosić w czasie pracy, przy czym w ciągu pierwszych miesięcy, zanim uczeń nie przejdzie szeregu kursów — opaska jest biała, następnie zamienia się ją na niebieską, gdy zaś uczeń wykaże się specjalnym uzdolnieniem, nosi już opaskę czerwoną. Niewątpliwie zróżniczkowanie ułatwia w znacznym stopniu orientację co do opieki należnej młodzieży ze strony starszej braci robotniczej, a poza tym jest czynnikiem pobudzającym emulację.

Jedna z firm wprowadziła rygor poddawania młodocianych co 2 tygodnie oględzinom lekarskim w celu stwierdzenia, czy nie zaniedbali zgłoszenia drobnych okaleczeń; nie zależnie od względów czysto sanitarnych, kontrola ta ma głębokie znaczenie wychowawcze.

Jak widać z tego pobieżnego przeglądu, różnorodność metod jest bardzo rozległa i nic nie stoi na przeszkodzie, aby akcji na tym ważnym odcinku nadać jednolity kierunek i ująć ją we właściwe ramy, tym bardziej, że, jak jak wynika z treści pism, pochodzących nawet od zakła-

dów, które żadnej akcji nie prowadzą, głęboka troska o bezpieczeństwo młodocianych jest zjawiskiem powszechnym w całym przemyśle.

Osią konferencji były dwa referaty, obrazujące stan opieki nad bezpieczeństwem młodocianych oraz przysposobienia zawodowego w oparciu o zasady „Safety First" na terenie przedsiębiorstw przemysłowych A. *Cadbury Bros* i *R. Mather & Platt.*

*Firma Cadbury,* największa w Anglii fabryka czekolady i wyrobów cukierniczych, zatrudnia 9.000 pracowników, w tej liczbie ok. 2.000 młodocianych obojga płci. Poza artykułami objętymi zakresem fabrykacji, firma posiada szereg działów pomocniczych — własną wytwórnię opakowań, drukarnię, szeroko rozbudowane działy obsługi technicznej i ekspedycji — wszystko na wskroś zmodernizowane i nastawione na największą wydajność, posługujące się ogromną różnorodnością maszyn — piłami tarczowymi, gilotynami, prasami, młynkami, maszynami do odlewów, automatami do pakowania — rozrzuconych po różnych piętrach budynków, połączonych windami, chłodzonych i wietrzonych przy pomocy potężnych instalacyj elektrycznych. Łatwo sobie wyobrazić, że wobec podobnej różnorodności działów i urządzeń mechanicznych — ryzyk zawodowych, mimo stosowania wszelkiego rodzaju niezbędnych zabezpieczeń, niepodobna całkowicie usunąć.

Wypadki zresztą — jak słusznie zaznaczył prelegent — są zjawiskiem nieuniknionym, nawet w najlepiej zorganizowanych fabrykach. Nie ma z pewnością pracownika, który by w czasie odbywania praktyki ustrzegł się od wypadku. Czyż nie jest przyjęte, na przykład wśród stolarzy, nazywać pierwszy wypadek „świadectwem sprawności zawodowej"? Ostrzeżenie, choćby najbardziej imperatywne, nie jest brane pd uwagę, zanim nie zostanie zadokumentowane nieszczęśliwym wypadkiem. Aby wszakże smutne doświadczenia stały się pouczeniem i utrwaliły się w sposób niezatarty w pamięci praktykujących, każdy wypadek należy poddać drobiazgowej analizie i szczegółowo omówić.

W odniesieniu do zagadnienia, stanowiącego przedmiot naszych rozważań, dokonanie analizy wypadków da nam możność określenia ryzyk, które powinne być objęte programem przysposobienia zawodowego. Podział ich, jak poucza praktyka, przedstawia się następująco:

| | |
|---|---|
| wypadki przy urządzeniach mechanicznych w ruchu | 10% |
| „ wywołane upadkiem przedmiotów | 16% |
| „ wywołane poślizgnięciem się i upadkiem | 18% |
| „ nadwyrężeń i zwichnięć | 14% |
| „ okaleczeń i oparzeń | 6% |
| „ przy narzędziach ręcznych | 3% |
| komplikacje wskutek zaniedbania okaleczeń | 10% |
| przyczyny różne | 23% |

Jak wynika z powyższego zestawienia, wyodrębniającego wypadki przy urządzeniach mechanicznych, 90% wypadków może się zdarzyć w każdym zakładzie pracy, podczas gdy zaledwie 10% można przypisać właściwościom danego oddziału. Dalszy stąd wniosek, że większość wypadków stanowi problem ogólny dla wszelkiego rodzaju zakładów pracy, a tylko 10% zależy wyłącznie od przysposobienia specjalnego, udzielanego przez majstrów danego oddziału. Przy wpajaniu młodzieży pracującej zasad bezpieczeństwa pracy kierowano się początkowo tendencją wysuwania na pierwszy plan wypadków maszynowych, pobieżnie tylko traktując daleko częstsze wypadki kategorii ogólnej.

Stwierdzenie wszakże stosunku pomiędzy dwiema kategoriami wypadków nasunęło konieczność skierowania przysposobienia na inne tory — i dziś młodociani, zanim się dostaną pod opiekę instruktora-majstra, muszą przejść tygodniowy kurs ogólny w specjalnej szkole przysposobienia (Initiative School). Myślą przewodnią przy organizowaniu tego rodzaju kursów było pierwotnie zapoznawanie słuchaczów z całokształtem zagadnień, charakteryzujących dany przemysł w celu wyjaśnienia roli, jaka w nim przypada każdemu pracownikowi, większą wagę wszakże poczęto później przypisywać serii pogadanek, ilustrowanych przezroczami i wykresami, wygłaszanych przez kierownika bezpieczeństwa pracy w danym zakładzie. Program tych pogadanek, obecnie traktowanych w formie wykładów, obejmuje ogólny wstęp do akcji bezpieczeństwa, zabezpieczenia i metody uniknięcia wypadków, praktyki bezpieczne i niebezpieczne, wiadomości z zakresu ustawodawstwa fabrycznego, zasady bezpieczeństwa w zakresie ogólnym i w odniesieniu do danego zakładu pracy, przyczyny wypadków i instrukcje dotyczące nowych ryzyk zawodowych, udoskonalenia techniczne oraz znaczenie i niebezpieczeństwo posługiwania się uproszczonymi sposobami w pracy. Konspekt wydany po ukończeniu kursu wyjaśnia następujące zagadnienia: (*1*) odpowiedzialność za stosowanie różnorodnych osłon, (*2*) jak ustrzec się przed wypadkami, jak wpadnięcie pod koła wagonetek, poślizgnięcie się na stalowej podłodze, okaleczenie skutkiem posługiwania się źle utrzymanymi narzędziami ręcznymi itp.; (*3*) zasięg obowiązujących przepisów i oddziaływanie ich na utrzymanie i osłonięcie maszyn; (*4*) zasady bezpiecznego posługiwania się podnośnikami; (*5*) analiza przyczyn większości wypadków na terenie danego zakładu; (*6*) czynności wstępne przed narządzaniem, oczyszczaniem lub reparacją maszyn.

Wykłady i pogadanki prowadzone są w ten sposób, aby przedmiotu w czasie tak krótkim kursu całkowicie nie wyczerpywać, albowiem, jak stwierdzono, lepiej jest dopełnić teorię praktyką, bezpośrednim zetknięciem uczniów z tą lub inną maszyną, wykonaniem pewnych czynności, które później będzie się wykonywać stale, w normalnych warunkach pracy. Demonstracje te dokonywane są w czasie zwiedzania zakładu przez słuchaczów, przy czym referent uważa za wskazane, aby w szczególności zaznaczano następujące momenty: bezpieczne posługiwanie się podnośnikami i drabinami, wprawianie w ruch wózków bez nadmiernego wysiłku i zatrzymywanie ich, nie pozostawiając dyszla jako przeszkody dla innych, chodzenie po różnego rodzaju podłogach w różnych warunkach obciążenia bez poślizgnięcia się, racjonalny sposób dźwigania ciężarów, uniknięcie oparzeń, nieporządek i bezplanowość, jako czynniki sprzyjające wypadkom.

I znów przy pomocy konspektu, rozdawanego po ukończeniu wizytacji, utrwala się pamięć o różnorodnych niebezpieczeństwach, na które młodociani będą narażeni w normalnych warunkach pracy. Po ukończeniu kursu, każdy ze słuchaczów powinien być należycie obeznany z ogólnymi zasadami bezpieczeństwa i wiedzieć, jak należy unikać niebezpieczeństw w poszczególnych oddziałach zakładu. Naszą jest rzeczą — oświadczył re-

ferent — zapewnić młodocianym bezpieczeństwo pracy, ograniczając początkowo czynności ich do prac mniej ryzykownych, możemy wszakże już zawczasu oswoić ich z maszynami, przy których będą później pracować, jako samodzielni wykonawcy. Gdy młodociani zostają zdani majstrowi, obowiązkiem jego jest oprowadzić ich po oddziale, udzielić im wyjaśnień co do każdej z maszyn, demonstrując praktycznie ich funkcjonowanie, przy czym momenty niebezpieczne muszą być wskazane w sposób dobitny, obowiązujące przepisy wytłumaczone szczegółowo.

Specjalny nacisk powinien być położony na zakaz czyszczenia maszyn podczas ruchu, na ostrożność przy dźwiganiu ciężarów, zwłaszcza tych, które z uwagi na niewspółmierność ich z siłą ludzką, wymagają posługiwania się urządzeniami podnośnymi. Po odbyciu tego przeszkolenia ogólnego, młodociani przechodzą pod opiekę samodzielnych maszynowych, którzy powinni pamiętać, aby w żadnym wypadku nie nakładać na nich obowiązków wykraczających poza ramy czynności przewidzianych dla młodocianych poniżej lat 16 lub 18. W poszczególnych oddziałach, w których praca jest wyjątkowo niebezpieczna, kurs przysposobienia powtarzany jest co miesiąc w ciągu pierwszego półrocza zatrudnienia.

Wszyscy młodociani, zatrudnieni w firmie Cadbury, uczęszczają do dziennej szkoły dokształcającej (Day Continuation School), w której przechodzą kurs wychowania fizycznego i uzupełniają wiadomości z zakresu wykształcenia ogólnego. Instruktorom wychowania fizycznego zaleca się stałe wizytowanie oddziałów, w celu obserwowania na miejscu rodzaju wysiłku wymaganego od młodocianych. Zadaniem ich w szczególności jest przestrzeganie, aby w czasie odbywania kursu przysposobienia młodociani nauczyli się we właściwy sposób dźwigać ciężary. Jakkolwiek w stadium zapoczątkowania tego działu nauczania — trudno przesądzać o jego rozwoju, jesteśmy przeświadczeni — powiada prelegent — iż skoordynowanie wysiłków przemysłowców i specjalistów z dziedziny wychowania fizycznego w kierunku opracowania racjonalnego planu działania wielce się przyczyni do ograniczenia szeregu wypadków. Od nas zależy, aby robotnicy po ukończeniu pracy nie czuli się wyczerpani — i obowiązkiem naszym jest zaprawiać młodzież do pełnienia swych czynności w sposób jak najmniej męczący. Mimo, że odpowiedzialność bezpośrednia za przysposobienie młodzieży ciąży na kierowniku bezpieczeństwa zak.adu, musi ona również być udziałem całego kierownictwa, jak również załogi. Wypadki na terenie zakładów muszą być omawiane przez nast. czynniki: dyrekcję naczelną zakładów, kierownictwo produkcji, szefa personalnego, szefa wydziału prawnego, naczelnego inżyniera, majstrów (kolegialnie co dwa tygodnie), radę załogową (w składzie 9 przedstawicieli dyrekcji, w tej liczbie 2 dyrektorów i 9 przedstawicieli pracowników).

Wymienione jednostki tworzą na terenie zakładów szereg komisyj, a mianowicie: do komisji higieny wchodzą przedstawiciele komisji wypadkowej, lekarz fabryczny, szefowie produkcji (administracyjny i techniczny) i przedstawiciel pracowników; do komisji wypadkowej — przewodniczący grupy pracowniczej, przedstawiciel pracowników, szef administracji (pers.) i kierownik służby bezpieczeństwa; dochodzenie na terenie warsztatu prowadzone jest przez majstra i przedstawiciela komisji warsztatowej, z łona której wnioski po należytym ich omówieniu kierowane są do poszczególnych wydziałów. Jak widać z powyższego, pierwszym ogniwem tej organizacji jest komisja warsztatowa, w której interesy pracowników bronione są przez delegata robotniczego (z wyboru), obowiązanego do czuwania nad bezpieczeństwem pracy i przedstawiania w tej sprawie nowych pomysłów oraz brania udziału w każdym dochodzeniu. Wiadomości z zakresu bezpieczeństwa pracy delegat uzupełnia sobie studiowaniem dorocznych publikacyj, zawierających szereg wskazówek, które wyjaśniają mu jego obowiązki i odpowiedzialność oraz omawiają szczegółowo wypadki zaszłe w ciągu ubiegłego roku. Na podstawie tego materiału delegaci powinni opracowywać wnioski w kierunku zapobiegania wypadkom i wspólnie omawiają je na specjalnych konferencjach międzywarsztatowych.

Niezależnie od tego, wyznaczono komisję młodzieżową, ustanowioną w celu baczenia nad warunkami pracy młodocianych. Komisja ta zwróciła m. in. uwagę na sprawę przysposobienia w zakresie bezpieczeństwa i niejednokrotnie wysuwała cenne wnioski, jak np. wypowiadając się za koniecznością organizowania kursów uzupełniających w trakcie dalszej pracy w przemyśle.

Specyficzne warunki techniczne, związane ze specjalnością zakładów firmy Cadbury, wymagają stosowania różnorodnego materiału na podłogi, jak terrakota, posadzka drewniana, cement, płyty stalowe, asfalt, przy czym względy higieniczne nakazują stosowanie w większości oddziałów materiałów o możliwie najgładszej powierzchni. Zauważyć należy poza tym, że tłusta konsystencja rozlewanych produktów podlega różnym zmianom zależnie od warunków termicznych, ciągłe zaś zmywanie podłóg wzmaga niebezpieczeństwo poślizgnięcia się. Wynika stąd konieczność postawienia sprawy oswajania pracowników z tymi wyjątkowymi warunkami na jednym z naczelnych miejsc, tym bardziej, że niepodobna ustalić typu obuwia, który by zabezpieczył przed poślizgnięciem się na wszelkiego rodzaju podłogach.

Nie mniej ważnym dla pewnego rodzaju prac jest rozwijanie poczucia rytmu. Stwierdzono, na przykład, że najlepiej oswajać z ruchami maszyny drukarskiej, ucząc wsłuchiwać się w jej rytm.

Jedną z najważniejszych rzeczy jest wreszcie wpojenie poczucia ładu, jako czynnika ograniczającego w bardzo znacznej mierze niebezpieczeństwa.

Po wyczerpującym tym referacie, często, jak widzieliśmy, wykraczającego poza właściwe ramy przedmiotu, wysłuchano równie obszernego sprawozdania z terenu zakładów *B. Mather & Platt*, obejmujących jeszcze rozleglejszą skalę produkcji — od elektryki i hydrauliki, po przez wyroby włókiennicze do sprzętu pożarniczego. Firma ta, założona przed z górą stu laty, wyposażona jest w różnorodne urządzenia mechaniczne — od maszyn najdrobniejszych do najpotężniejszych instalacyj. Zabudowania wystawione są według jednolitego planu. We współczesnej ich konstrukcji uwzględniono wszelkie warunki bezpieczeństwa i higieny. Zakłady zatrudniają 2000 pracowników, w tej liczbie 340 kobiet i dziewcząt oraz 280 chłopców.

Zaangażowanie do pracy młodocianego — zaznaczył na wstępie prelegent — jest sprawą równie ważną, jak powzięcie decyzji co do zatrudnienia najbardziej wykwalifikowanego pracownika. Gdy mamy do czynienia

z takim kandydatem, wystarczy go zapytać o odbytą praktykę i przejrzeć świadectwa. Trudniejszą jest sprawa natomiast z młodocianym, który poza świadectwami szkolnymi niczym nie może się wykazać. To też w danym przypadku musimy być z góry przygotowani na to, iż dokonamy próby, która jednak nie zawsze może dać pozytywne wyniki.

Młodociani zatrudnieni w zakładach Mather & Platt obowiązani są uczęszczać 2 razy w tygodniu po 4½ godziny do szkoły dokształcającej. Stanowi to dla nich jednocześnie niezbędne wytchnienie po pracy, do której jeszcze nie są wdrożeni, pomniejszając tym samym ryzyko wypadków, które przeważnie dotykają młodzież skutkiem wyczerpania. Lekcje odbywają się w godzinach rannych, gdy jeszcze umysł jest świeży. Podobne postawienie sprawy jest równie ważne z punktu widzenia ograniczenia czasu zatrudnienia do przepisowych norm (38 godzin tygodniowo), przy czym takie spędzenie czasu należy uważać za pożyteczniejsze od zupełnej bezczynności. Firma przywiązuje również dużą wagę do wychowania fizycznego młodzieży, wobec czego przewidziano w programie nauczania 2 lekcje gimnastyki tygodniowo po 3 kwadranse. Po każdej lekcji uczniowie kąpią się w basenie. Poza tym stałe oględziny lekarskie mają na celu nie tylko skontrolowanie stanu zdrowia, ale również skoordynowanie na drodze specjalnych zabiegów i ćwiczeń możliwych defektów fizycznych.

W odniesieniu do młodzieży żeńskiej stwierdzono ogromne znaczenie odpoczynku w godzinach popołudniowych. Filiżanka herbaty z biszkoptem w stołowni i 15 minut wytchnienia po posiłku znakomicie regenerują dziewczęta, przy czym zakłady nie wytrącają im z wynagrodzenia ani kosztu posiłku, ani nie liczą przerw w pracy. Po zajęciu dziewczęta mogą korzystać z sali gimnastycznej i chętnie to czynią — robotnice pospołu z urzędniczkami biurowymi.

Ważną pozycję stanowi obsługa dentystyczna (ambulatorium czynne 2 razy w tygodniu w godzinach rannych). Wizytacji obowiązkowej podlega młodzież obojga płci poniżej lat 17.

Na uwagę również zasługuje z punktu widzenia bezpieczeństwa zarządzenie zakazujące zatrudniać poza godzinami przepisowymi młodzież poniżej lat 16.

Nowym pomysłem stosowanym przez zakłady w celu pogłębienia uświadomienia w zakresie bezpieczeństwa — jest zachęcanie młodzieży do wypowiadania się w tych sprawach w formie pisemnych referatów na różnorodne tematy.

Akcja propagandowa prowadzona jest również przy pomocy plakatów dostarczanych przez N. S. F. A., wywieszanych m. i. na terenie szkoły.

Zainteresowanie sprawami związanymi z bezpieczeństwem pracy podtrzymywane jest przy pomocy ankiet, jak np. co do straty czasu i szkód materialnych wynikających skutkiem wypadku. Każdy zgłoszony wypadek poddawany jest analizie na podstawie dochodzenia przeprowadzanego przy udziale robotników w celu stwierdzenia, kto zań ponosi odpowiedzialność. Odnośny raport przedkładany jest komisji mieszanej, w której skład wchodzą przedstawiciele kierownictwa i robotników. Zależnie od orzeczenia, płacone są odszkodowania.

W wyniku wyczerpującego studium, któremu poddano zgromadzony w ciągu lat materiał, udało się dokonać następującego podziału odpowiedzialności:

(1) wypadki, których można było uniknąć, gdyby firma zwróciła większą uwagę na okoliczności przyczynowe;

(2) wypadki, których można było uniknąć, przy większej uwadze ze strony pracowników;

(3) wypadki nieprzewidziane i którym trudno zapobiec.

Wypadki z młodocianymi stanowią specjalną troskę komisji zakładowej, przy czym jeden z przedstawicieli robotników jest jednocześnie prezesem komisji, zajmującej się przysposobieniem młodzieży.

Zasadniczo robotnik przestrzegający przepisów porządkowych i dbały o ład mniej jest narażony na niebezpieczeństwo wypadku, wobec czego zakład dopomaga w rozwijaniu tego poczucia, dbając przede wszystkim o to, aby robotnicy byli zaopatrzeni w ubrania do pracy.

Co pewien czas powraca się do zagadnienia predyspozycji do wypadków. Jakkolwiek młodociani w czasie odbywania praktyki przerzucani są z warsztatu do warsztatu, od jednej czynności do innej — to jednak ani na chwilę nie uchodzą z pod nadzoru specjalnego inspektora dla młodocianych. Wszystkie wypadki, jakim podlegają młodociani, skrzętnie notowane są przez inspekcję, nie wyłączając wypadków zaszłych poza warsztatem, stwierdzono bowiem, że jeśli młodociany ma w tym kierunku predyspozycję, może paść ofiarą wypadku nie tylko podczas pracy, ale również w czasie ćwiczeń fizycznych objętych programem wychowania lub podczas gry sportowej. Dla tego rodzaju osobników inspektor powinien znaleźć odpowiednie zajęcie. Często się zdarza, że w braku takiej lokaty, należy wystąpić do rodziców, aby młodzieńca spróbowali umieścić w innym zakładzie.

Młodociani wstępujący na praktykę oddani są pod nadzór robotników, wykazujących pewne uzdolnienia wychowawcze — cierpliwość i umiejętność perswazji. Pierwszą rzeczą, której należy nauczyć praktykantów, jest zapamiętanie, aby osłona na danej maszynie była założona. Dalej — wpoić należy zasadę, aby cała uwaga była skoncentrowana wyłącznie na maszynie, do której się jest przydzielonym. Tępić należy niewłaściwą ciekawość — chorobę, na którą cierpią zwłaszcza młodzi — żądni dowiedzenia się „jak też to pracuje" i „co by było, gdyby...". Zbytek inicjatywy może doprowadzić do wypadku. Dalej — pamiętać również należy, iż młodociany poczytuje sobie za punkt honoru brawurowanie, środki zaś ostrożności traktuje jako oznakę tchórzostwa. To też skuteczniej będzie w nim rozwijać poczucie odpowiedzialności za bezpieczeństwo drugich, jeśli zaś nauczy się dostrzegać niebezpieczeństwo i ostrzegać przed nim towarzyszów pracy — mimowoli stanie się sam ostrożnym.

Wyniki akcji prowadzonej w zakładach na odcinku młodzieżowym uwidocznia nast. zestawienie:

**Stosunek procentowy wypadków do liczby zatrudnionych**

| | *dorośli* | *młodociani* |
|---|---|---|
| 1935 — dane dla całego przemysłu brytyjskiego . . . . . . . | 2,55 | 3,13 |
| 1935 — w zakładach M. & P. . . | 1,52 | 1,27 |
| średnia w zakładach M. & P. za 7 lat 1930 — 1936 . . . . . . | 1 65 | 0,71 |

# Zwalczanie krzemicy środkami technicznymi

*(Opracowane na podstawie materiałów z czasopism „Arbeitsschutz" i „Securitas")*

Do zwalczania krzemicy, choroby zawodowej zagrażającej w szeregu przemysłów — począwszy od górnictwa, przeróbki i wydobywania piaskowca, po przez przemysł ceramiczny i szlifowanie metali i kończąc na obróbce azbestu, przy której powstaje również kwas krzemowy — zmobilizowano w wielu krajach różnorodne środki ochronne, zarządzając obowiązek stosowania ich w zakładach pracy. W wielu krajach również powołano do życia placówki naukowe, poświęcone badaniom źródeł niebezpieczeństwa i środków zapobiegawczych. Oto w Niemczech, na przykład, Stowarzyszenie Przem. Górniczych założyło stację doświadczalną do badań w tym zakresie; w roku 1935 powstała poza tym z inicjatywy Związku Przemysłowych Stowarzyszeń Zawodowych stacja doświadczalna dla zwalczania pyłu; od roku 1934 istnieje podobna stacja w kopalniach rudy okręgu Siegerland (Westfalia).

Techniczne środki ochronne, skonstruowane na zasadzie odpowiednich pomiarów, stwierdzających ilości i właściwości pyłu w danym przemyśle, mają na celu z jednej strony — odgrodzenie źródeł powstawania pyłu od otoczenia, osadzanie go lub wysysanie przy powstawaniu oraz z drugiej strony — zabezpieczenie pracowników przy pomocy ochron osobistych przed możliwością przedostawania się pyłu do dróg oddechowych.

Niezależnie od tego, przeprowadza się przed przystąpieniem robotnika do pracy — badanie jego odporności organicznej na działanie pyłów; wreszcie stała opieka lekarska nad robotnikami ma na celu możliwie wczesne przydzielanie zagrożonych do pracy, przy której pyłu nie ma, i ponowne dopuszczanie do niej po usunięciu obawy przed następstwami choroby.

W górnictwie niemieckim, na przykład, opracowano szereg praktycznych sposobów ochrony przed pyłem. Już dziś większość szybów w okręgu Ruhry wyposażona jest w środki ochronne — 94% chodników głównych piętrowych, 78% pogłębień szybów i 55% włomów. Metodę piankową (Minimax - Schürmayer), którą zaczęto stosować w tym celu, wkrótce udoskonalono dzięki znalezieniu odpowiedniego wzoru na taki środek piankowy i wprowadzeniu środków ochraniających. Udoskonalenie polega na tym, że zbiornik do pianki zwiększono dwukrotnie, zaopatrując go w dwie rury, w których po doprowadzeniu sprężonego powietrza, wytwarza się pianka (gęstsza dla wiercenia i rzadsza do zraszania kopalni); dłuższe przewody łączące umożliwiają ustawienie zbiornika przy ścianie chodnika, dzięki czemu przy rozsadzaniu nie potrzeba usuwać aparatury; zwężona rurka nasadzona na świder i przymocowana przy pomocy spiralnie skręconego drutu lub zacisków — doprowadza piankę do otworów wiertniczych. Metoda ta nadaje się do otworów nachylonych do 15° poniżej poziomu i do 40° ponad poziom, wywierconych przy pomocy zwykłego wiertła spiralnego; zaletą jej jest nieznaczne zużycie wody. W celu oczyszczenia otworów — napełnia się je pianką, którą następnie wydmuchuje się przy pomocy sprężonego powietrza.

Zawartość pyłu we wdychanym przez górnika powietrzu ustala się jako wartość przeciętną w wyniku następujących badań: powietrze zasysa się w pobliżu ust wiertniczego w ciągu godziny ze stałą szybkością 18 m, odpowiadającą szybkości oddechu ludzkiego przez filtr, którego oczka o średnicy 10 mikronów zatrzymują cząsteczki pyłu, a na podstawie pozostałej ilości pyłu oblicza się jego zawartość w miligramach na jeden metr sześcienny.



Rys. 1

Metoda mokrego wiercenia nie jest skomplikowana technicznie, odprowadzanie zaś nawet większych ilości wody nie przedstawia żadnych trudności, a jej parowanie nie zwiększa zbyt wydatnie wilgotności powietrza.

Największe rozpowszechnienie znalazła metoda natryskiwania wodą, przy której również można się posługiwać wiertłami spiralnymi. Używa się przy tym dysz stożkowych, z których woda wytryskuje pod kątem 15° i pada na wylot otworu wiertniczego na głębokość 5 — 10 cm. (Rys. 1). Stosuje się również wiercenie z przepłukiwaniem otworu wodą. Przy posługiwaniu się okrągłymi świdrami pełnymi (masywnymi), rurkę tłoczną wprowadza się bezpośrednio w otwór wiertniczy. Przy wierceniu świdrami wydrążonymi wydmuchiwanie pyłu przy pomocy powietrza sprężonego zostało zastąpione ciągłym przepłukiwaniem rzadką pianką lub wodą doprowadzaną przez wydrążony młot (Rys. 2) lub, jeszcze lepiej, przez specjalną głowicę, zwłaszcza od chwili wprowadzenia jej udoskonalego typu, ważącego zaledwie 1 kg i składającego się tylko z czterech części — w przeciwieństwie do dawnych głowic, nieporęcznych i ciężkich.

Ścieranie się samego świdra można łatwo zmniejszyć przez dobór odpowiedniego tworzywa oraz zaopatrzenie świdra w bardzo grube ostrza.

Do wstępnego wiercenia włomów i do robót wiertniczych we włomach najlepiej nadaje się odsysanie i osadzanie pyłu na mokro przy pomocy dysz wodnych, wytwarzających w przewodach wysysających niskie ciśnienie, zwiększane w razie potrzeby przy pomocy dysz do sprężonego powietrza.

Pomiary zawartości pyłu w kopalniach udowodniły znaczne jego zmniejszenie.

Doświadczenia zdobyte w górnictwie, znajdują również zastosowanie w kamieniołomach, w szczególności w pracach podziemnych, przy których zalecana jest metoda mokra (bez pianki).

Przy pracach na powierzchni ziemi pewne niebezpieczeństwo przedstawia wiercenie otworów wiertniczych i klinowych. Do usuwania

**Wyniki stosowania w kopalniach węgla poszczególnych metod technicznych w celu usuwania pyłu**

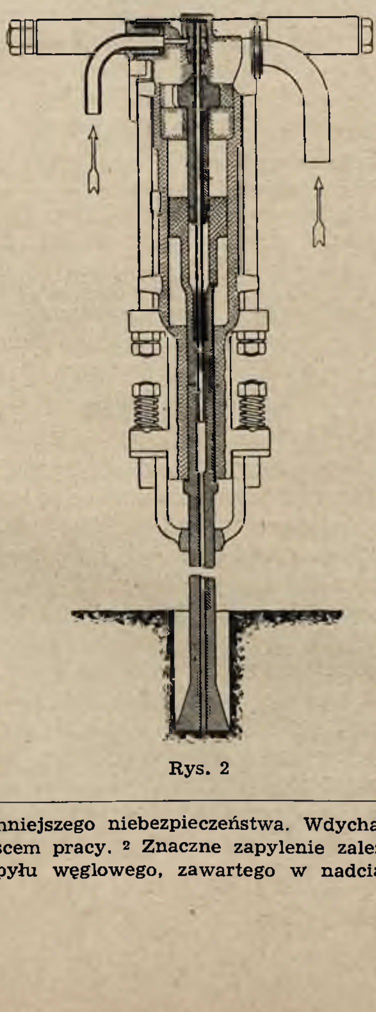
| Metoda | Praca | Zawartość pyłu w 1 $m^3$ powietrza w pobliżu wylotu świdra w mg | |
|---|---|---|---|
| | | bez zabezpieczenia przed pyłem wiertniczym | z zabezpieczeniem przed pyłem wiertniczym |
| Metoda piankowa | Wiercenie | 35.8 — 154,0 | 7,2 — 27,9 |
| | Ładowanie urobku [1] | 13,1 — 39,6 | 2,6 — 8,6 |
| Metoda przepłukiwania woda | Wiercenie z dyszą stożkową [2] | 47,40 — 125,6 | 2 — 32,9 |
| | Wiercenie z dyszą cienką [3] | przy piaskowcu: 273,4 | 29,0 (7,3) |
| | | przy łupku gliniast.: 175,8 | 15,3 (7,6) |
| Metoda wiercenia świdrem wydrążonym z cieczą przepłukującą | Pogłębianie szybów | 1000 i więcej | poniżej 10 |
| Przyrządy wysysające (wentylatory) | Wstępne wiercenie włomów | 976 — 1599 | 5,9 — 33,3 |
| | Wiercenie we włomach | 927 | 22,9 |

pyłu przyczyniają się tu najwięcej naturalne ruchy powietrza. Wystarczy w tym celu dbać o odpowiednie ustawienie się robotników i nastawienie przez nich narzędzi w ten sposób, aby wiatr porywał powstający przy pracy pył z zasięgu ich oddechu; można poza tym otwór wiercić z pewnym nachyleniem w dół. Zwały wydobytych kamieni nie powinny zasłaniać dostępu wiatru; budki robocze (w niektórych krajach znormalizowane) muszą posiadać dwa okna i drzwi, zapewniające odpowiednią wentylację; miejsca pracy powinny być zwrócone w kierunku, jaki najczęściej w danej miejscowości przyjmuje wiatr i ustawione obok siebie w oddaleniu nie mniej 2 m (przepisy niemieckie z r. 1907). Obróbka piaskowca, jako materiału wydzielającego najwięcej pyłu, musi być dokonywana na mokro. Większe znaczenie od zwilżania obrabianych i obciosywanych kamieni posiada utrzymywanie odpadków w stanie wilgotnym oraz codzienne sprzątanie i polewanie wodą miejsc pracy.

Przy obróbce mechanicznej dostateczną ochronę zapewnić mogą urządzenia wentylacyjne i robota na mokro.

Stwierdzono, że w odkrytych szutrowniach nie zawsze uwzględniany jest najczęstszy kierunek wiatru, wskutek czego zabudowania, place, na których tłucze się kamienie i kamieniołomy leżą nie rzadko w głównej strefie pyłu. Często nie zwraca się również uwagi na odgrodzenie miejsc zapylonych i ich dostępność dla wiatru. Nawet obsługa maszyn musi się często odbywać po stronie odwietrznej, wskutek czego w upalne i suche dni robotnicy muszą pracować w chmurze najgęstszego pyłu. Najwięcej narażeni na niebezpieczeństwo są smarownicy, którzy muszą obsługiwać liczne punkty maszyn, podlegające smarowaniu.

Ponieważ odbiorcy wymagają możliwie wolnego od pyłu produktu,



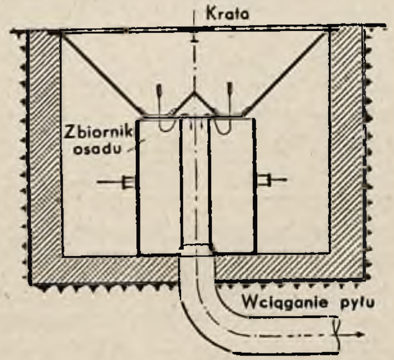
Rys. 2

przeto sita bębnowe lub płaskie pod przyrządami odpychającymi są okapturzone, urządzenia transportowe zakryte, a miejsca wlotowe i wylotowe — wentylowane. Do zmniejszenia powstawania pyłu przyczynia się również udoskonalenie rozmaitych typów maszyn, jak np. gniotownika jednowahadłowego, bez mimośrodu napędowego z eliptycznym wykresem wahania, który między innymi posiada tę zaletę, że wciąga surowe kamienie i że wskutek tego proces rozdrabiania przenosi się do dolnej części, w której odbywa się udarowo przy dużej oszczędności struktury ziarnistej. Pytel powietrzny, wbudowany między urządzenie do rozdrabiania i sortowania, w znacznym stopniu zmniejsza powstawanie pyłu przy przesiewaniu Sita płaskie są lepsze od sit bębnowych i dają się łatwiej odpylać. Smarowania ręcznego można dzięki urządzeniu do smarowania centralnego zupełnie uniknąć, lub przez zastąpienie starych małych smarownic Stauffera chwilowo ograniczyć.

Często zachodzi pytanie, jak dalece można się posługiwać metodą roboty na mokro bez szkody dla wyrabianego produktu. Przeciwko pracy na mokro w gniotownikach można postawić zarzut, że materiał i gniotownik ulegają oblepieniu przez mokrą papkę, powstałą wskutek zmoczenia pyłu na zabrudzeniu i zanieczyszczeniu. W niektórych szutrowniach szuter po rozdrobieniu poddaje się przed sortowaniem myciu w celu uniknięcia brudu bez szkody dla otrzymanego produktu (szutru). Nie napotyka również na zarzuty strącanie pyłu nad szczęką gniotownika przy pomocy mgły lub obłoku drobno rozpylonej wody. W celu osadzania pyłu stosuje się metody mokre, używane przy oddzielaniu lotnego popiołu (sadzy) w kotłowniach. Najlepsze wyniki daje odpylacz mokry typu „Frey", który działa na połączonych zasadach oddzielania odśrodkowego z oddzielaniem mokrym przez włączenie mgły rozpylonej wody.

Należy przyjąć za zasadę, że wszystkie długotrwałe roboty w pyle powinny być wykonywane w miarę możności pod ochroną przeciwpyłową. Wszelkie roboty oczyszczające powinny być wykonywane przy obfitym stosowaniu wody. Np. zapra-

[1] Mniejsza zawartość pyłu nie oznacza mniejszego niebezpieczeństwa. Wdychanie pyłu jest ułatwione przez zwiększoną potrzebę oddychania i nachylenie się nad miejscem pracy. [2] Znaczne zapylenie zależy od różnorodności pracy. [3] Liczby w nawiasach podają zawartość pyłu po usunięciu pyłu węglowego, zawartego w nadciągającym strumieniu powietrza.

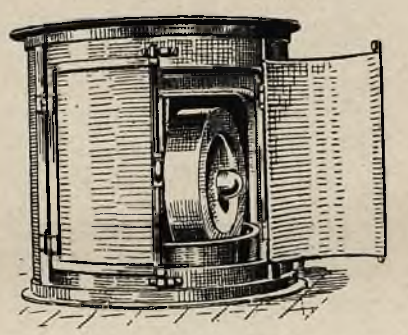



Rys. 3

wiarnie (mieszarnie do zarabiania zaprawy) powinny posiadać gładkie podłogi z polepy cementowej, a ściany i fundamenty maszyn — wyłożone kaflami, przy czym wszystkie lokale i klatki schodowe powinny być co cztery godziny wypryskiwane. Filtry odpylacza ręcznego zatrzymują tylko około 95% pyłu, a właśnie najdrobniejszy pył zostaje wtłoczony z powrotem do pracowni i innych pomieszczeń. Cząsteczka pyłu o wymiarach 1 μ opada w zupełnie spokojnym powietrzu w ciągu 24 godzin tylko na 7 m. Lepiej jest założyć nieruchomy przewód ssawny o kilku przewodach, dołączonych do ruchomych smoczków do pyłu i pył osadzać na zewnątrz pomieszczeń. Prosty i niedrogi łapacz do pyłu (osadnik) ilustrujemy w wykonaniu fabryki „Badische Maschinenfabrik Durlach" na rys. 3: zbiornik o kształcie cylindrycznym zostaje zmontowany w podłodze i połączony od spodu przewodem z dużym wentylatorem ssącym; pokrywę zbiornika stanowi mocna kratownica lub grube sito z przytwierdzonym od dołu stożkowatym lejem o 2 otworach; pył porwany wraz ze ssanym powietrzem trafia przez ten stożek do ustawionego niżej naczynia cylindrycznego, którego środek stanowi rura, jako dalsze przedłużenie przewodu ssącego; zassane powietrze zmienia u góry tego naczynia swój kierunek o 180 stopni, dzięki czemu pył zostaje strącony i osiada na jego dnie; wydobywanie naczynia z zebranym pyłem jest bardzo łatwe, albowiem po podniesieniu pokrywy naczynie to wraz z zebranym pyłem może być podniesione ku górze.

W młynach, w których wyrabia się najbardziej miałki pył do szlifowania, polerowania, czyszczenia i podobnych celów, stwierdzono u robotników już po 3 — 4 latach pracy wypadki ciężkich schorzeń, spowodowanych pyłem. W niektórych zakładach terminy regularnego badania lekarskiego ograniczono do sześciu miesięcy. Przede wszystkim należy wyłączyć w miarę możności pracę ręczną. Bardzo „pylącą" czynnością jest napełnianie worków. Miejsce wsypywania mliwa do worków musi być całkowicie zakryte, z wyjątkiem tej strony, z której podstawia się worki do napełnienia, przyłączone u dołu do urządzenia ssawnego. Przelatujący pył zostaje częściowo wyssany, a częściowo spada przez sito w podłodze do dołu, napełnionego wodą. Robotnik stoi w strumieniu świeżego powietrza, który doprowadzony jest pod ciśnieniem z góry ponad jego głową.

W sortowniach przemysłu ceramicznego znajduje jeszcze często zastosowanie gniotownik walcowy lub biegunowy. Zaletą jego jest zdolność znacznego rozdrabiania w jednym toku pracy i możność uniknięcia zanieczyszczeń żelazem, gdyż zarówno biegun (górny toczący się kamień), jak i sama powierzchnia mielenia są wykonane z kamienia.



Rys. 4

Na rysunku 4 ilustrujemy gniotownik tego typu zaopatrzony w mocną hermetyczną osłonę; szczelnie wykonane drzwi dwuskrzydłowe umożliwiają łatwy dostęp do jego wnętrza.

Jako młyny do cienkiego przemiału, szeroko rozpowszechnione są młyny bębnowe, których ilość w jednej sortowni dochodzi do stu. Często również służą jako mieszadła. Wsypywanie materiałów do młynów bębnowych, a często również odbiór urobku z gniotownika wałkowego, odbywa się ręcznie. Bębny tego rodzaju, w celu zabezpieczenia przed wydobywaniem się pyłu, muszą być zaopatrzone w nader mocne osłony, szczelnie przylegające do cylindrycznej powierzchni bębna, jak to widzimy na rys. 5.

Ochroną przed pyłem w fabrykach porcelany zajmował się doświadczalnie dr. inż. Prockat. Przy rozdrabianiu na sucho gniotowniki walcowe powinny pracować w zamkniętych osłonach, z których wysysa się pył, tak, aby we wnętrzu panowało nieznaczne, niskie ciśnienie. Przy pracy na mokro należy obficie i regularnie polewać zarówno kwarc i skaleń, jak i urobek. Ponieważ mielenie bębnowe odbywa się z dodawaniem wody, to właściwie nadawaniu mokrego mlewa nic nie powinno stać na przeszkodzie; pomimo to jednak mlewo nadaje się zwykle w stanie suchym. Dalsze przyrządzenie zaprawy porcelanowej odbywa się na mokro w mieszarkach. Glinkę porcelanową (kaolin), którą zazwyczaj sprowadza się w stanie zamulonym, również i tutaj dodaje się na sucho. Gdyby kwarc i skaleń były również sprowadzane w stanie zmielonym, to odpadłby niewątpliwie szereg źródeł powstawania pyłu.

Na niebezpieczeństwo, grożące ze strony pyłu przy produkcji wyrobów porcelanowych, wpływa w znacznym stopniu budowa fabryk, w których prawie wyłącznie używane są 2 lub 3-piętrowe piece do wypalania (dolne — do wypalania wstępnego; jedno lub oba następne do wyżarzania i właściwego wypalania kapsli, a powyżej dopiero przechowywanie form gipsowych). Odpowiednio do podobnego rozkładu tok pracy wytwórczej rozkłada się na piętra, przy czym transport ręczny jest w większym lub mniejszym stopniu niezbędny. Wszędzie osadza się przy tym bardzo drobny pył, przenoszony przez ulatujące do góry ciepłe powietrze do wszystkich pomieszczeń. Dlatego też należy dążyć do możliwie jak największego zmniejszenia powstawania pyłu przez oddzielenie przestrzeni roboczych, w których powstaje pył,



Rys. 5

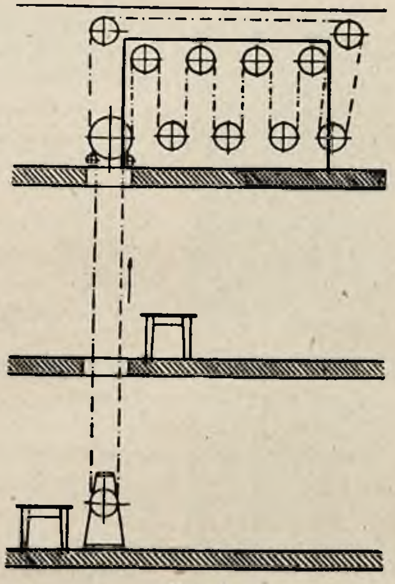
ograniczenie transportu ręcznego, zapobieganie zapylaniu pomieszczeń dokładne ich mycie itd.

Na szczególną uwagę zasługuje pośrednie ograniczenie powstawania pyłu przy toczeniu, formowaniu, odlewaniu i suszeniu. Wstępne suszenie, czyli podsuszanie wyrobów w samym pomieszczeniu roboczym, zastępowano już niejednokrotnie suszarkami mechanicznymi. Formy gipsowe z wyrobami surowymi muszą być w celu wysuszenia przeniesione na deskach do suszarek i wsunięte w nie. Po wysuszeniu wyciąga się deski, i formy przenosi się do urządzeń odpylających. Pył, powstający wskutek manipulowania wyrabianymi przedmiotami i przenoszenia ich, zwiększa według badań amerykańskich 2,5 razy zawartość pyłu w pracowniach. Komora susząca, której wilgoć i temperatura automatycznie dostosowują się do procesu suszenia, stoi na ostatnim piętrze (rys. 6). Robotnicy, którzy stoją po obu stronach prowadzącego do góry łańcucha transportowego, osadzają na nim formy gipsowe. Po przejściu przez suszarkę, inni robotnicy zdejmują formy z biegnącego w dół łańcucha i stawiają je na podłodze żarowej.

Rozdeptywaniu odpadków i dalszemu przenoszeniu pyłu zapobiega się przy pomocy drewnianych ram z listewek, którymi wykłada się podłogi pomieszczeń roboczych, oraz przejścia do ubikacyj nie zapylonych.

Badania dowodzą, że możliwe jest jeszcze dalej idące ograniczenie źródeł zapylania, niż to ma zwykle miejsce obecnie. Odnosi to się również do fabrykacji wyrobów kamionkowych i fajansowych ze względu na jej podobieństwo do fabrykacji wyrobów porcelanowych. Podobne badania nad zwalczaniem pyłu przeprowadził jeden ze specjalistów niemieckich, dr. inż. Faber, w przemyśle łupku dachowego.

Piaskowce używane przy szlifowaniu metali posiadają dużą zawartość kwarcu i ścieranie się ich dochodzi do 3,5 kg na godzinę. Pył szlifierski składa się wprawdzie po większej części z grubszych ziarenek, wskutek jednak ich zmiażdżenia przy szlifowaniu zawiera również niezwykle dużą ilość bardzo małych pyłków. Szlifowanie na mokro jest również niebezpieczne, albowiem drobny pył zabierany jest przez rozpryskujące się cząsteczki wody. Dlatego też wszelkie środki



Rys. 6

ochronne okazywały się w praktyce mało skuteczne dopóki nie zaczęto zastępować piaskowca przez sztuczny krzemień o wiązaniu mineralnym, nie zawierającym prawie wcale kwasu krzemowego, a poza tym, przy właściwym doborze materiału, podlegającym mniejszemu ścieraniu się. Jak przy każdej zmianie od dawna stosowanych metod pracy, próbowano na początku przeciwstawić i tu różne zarzuty natury technicznej i gospodarczej, po pewnym czasie jednak praktyka sama je odparła, stwierdzając ich niesłuszność. Sztuczne kamienie, które stosownie do twardości i ziarnistości odpowiadają wymaganiom szlifowanych przedmiotów, mogą być użyte zarówno do szlifowania lżejszych narzędzi, jak i siekier, toporów oraz dużych narzędzi. Ważną jest rzeczą, aby krążki szlifierskie nie wirowały zbyt wolno. Uwidoczniona na rys. 7 szlifiernia, która w r. 1935 przeszła całkowicie na krążki z kamienia sztucznego, dowodzi, iż wszelkie wątpliwości pod tym względem zostały usunięte.

Nieznaczego rdzewienia przedmiotów, szlifowanych na sztucznych kamieniach, można uniknąć przez spłukiwanie wodą sodową albo wapienną, olejem wiertniczym lub silnie ogrzaną wodą, co zresztą również ma zastosowanie przy szlifowaniu na krążkach piaskowcowych. Po naostrzeniu lub wypolerowaniu obrabianych przedmiotów nie zaobserwowano późniejszego tworzenia się rdzy.



Rys. 7

Pod względem gospodarczym kamień sztuczny jest co najmniej równy piaskowcowi, a nawet często go przewyższa wskutek większej trwałości i większej wydajności, co w znacznym stopniu pokrywa wyższą cenę kosztu. Oprócz tego zastosowanie kamieni sztucznych ułatwia przejście na szlifowanie maszynowe

Pomimo ruchliwej propagandy ze strony właścicieli kamieniołomów i kupców, zajmujących się sprzedażą kamieni szlifierskich, liczba zakładów szlifierskich, używających kamieni sztucznych, stale wzrasta. W Niemczech, na przykład, Stowarzyszenie Zawodowe Przemysłu Szlifierskiego pierwsze przyczyniło się do rozpowszechniania sztucznych kamieni, umożliwiając licznym zakładom ich nabycie, częściowo przez udzielanie bezprocentowych pożyczek. Stowarzyszenie to występuje obecnie z projektem podwyższenia taryfy ubezpieczenia od wypadków dla zakładów, które nadal stosują piaskowiec.

Przy czyszczarkach piaskowych czynnych pod wpływem sprężonego powietrza odprowadzanie najdrobniejszego pyłu z pracowni można osiągnąć tylko wtedy, gdy aparatura jest całkowicie szczelna, panuje w niej niskie ciśnienie, a wyssany pył osadza się w filtrach. Przy dużych ilościach pyłu i powietrza, jak również pary, zastosowanie sprężonego powietrza, oraz wreszcie przy specjalnym rodzaju aparatury i zakładu warunki te stawiają technice i samemu zakładowi znaczne wymagania. Zamknięte aparaty do piaskowania powinny być ustawiane tylko w służących do tego celu pracowniach lub na wolnym powietrzu, ażeby chronić również otoczenie. Na rys. 8 i 9 zilustrowane są dwa aparaty do piaskowania wyrobów metalowych pod ciśnieniem sprężonego powietrza. Aparat na rys. 8 jest przeznaczony dla większych przedmiotów, może być tylko częściowo zamknięty i z tego powodu robotnik pracujący przy nim musi być zaopatrzony w odpowiednie ubranie, długie rękawice i maskę ochronną. Apa-



Rys. 8

rat na rys. 9 jest całkowicie zamknięty, dostęp rąk robotnika do obrabianych przedmiotów ustawionych wewnątrz aparatu jest możliwy przez dwa otwory okrągłe, zaopatrzone w gumowe mankiety uszczelniające; w tym przypadku indywidualna osłona robotnika staje się zbędną.

W czyszczalniach odlewów przechodzi się ostatnio do metody mokrej, która w obecnej swej postaci umożliwia nie tylko czyszczenie odlewu, lecz również usuwanie rdzenia odlewniczego, czynność, którą dotychczas musiano wykonywać ręcznie przy pomocy narzędzi pneumatycznych. Jest to możliwe dzięki zastosowaniu bardzo wysokich ciśnień, dochodzących do 100 at.

Niemiecka fabryka maszyn, Maschinenfabrik Augsburg - Nürnberg posiada urządzenie hydrauliczne, przy pomocy którego można natryskiwać odlewy o wadze do 50 t. Komory natryskowe obite są blachą stalową, a ciężkie duże drzwi i klapy w suficie umożliwiają wprowadzanie odlewów przy pomocy dźwignic. Odlewy osadzone są w komorach natryskowych na tarczach obrotowych, obracanych z zewnątrz. Rury z dyszami obsługiwane są z zewnątrz z pomostu przestawianego na wysokość przez sprężone powietrze. Obserwowanie procesu natryskiwania i kierowania robotą dokonywaną przez oszklone okienka, które przez spłukiwanie wody utrzymane są stale w stanie czystym. Wnętrze komory jest oświetlone elektrycznymi reflektorami. Wodę dostarczają pod wysokim ciśnieniem 30 — 40 at pompy odśrodkowe, a zużyta woda płynie do klarownika, skąd znowu czerpie się ją dla ponownego użytku.

Komory czyści się w razie potrzeby na mokro. Urządzenie to, jak twierdzi wytwórca, pracuje ekonomicznie, zwłaszcza że przy czyszczeniu zatrudnia się tylko 2—3 robotników, podczas gdy dawniej — 30 do 35 ludzi. Nieznaczne doczyszczenie zagłębień i wydrążeń, jakie niekiedy może jeszcze być potrzebne, nie grozi już niebezpieczeństwem powstawania pyłu, ponieważ piasek jest zupełnie przemoczony. Należy tu wspomnieć jeszcze o nowym sposobie obróbki metali piaskiem, przy którym kinetyczna energia piasku jest uzyskiwana przez rzucanie go na obrabianą powierzchnię przy pomocy specjalnych kół łopatkowych, drogą wykorzystania siły odśrodkowej, powstającej przy szybkim ich obrocie. Sprężone powietrze i wysokie ciśnienie w aparacie tym odpadają, a wysysanie pyłu jest ułatwione. Przy dzisiejszych nie ścierających się materiałach roboczych konieczna jest tylko wymiana łopatek koła odrzutowego w odstępach czasu, odpowiadających 10 — 20 godzinom roboczym. Wymianę łopatek można przy tym uskuteczniać w bardzo prosty sposób. Brak urządzenia do sprężania powietrza w znacznym stopniu zmniejsza koszty całej aparatury. Na rys. 10 uwidoczniono w przekroju bęben z kołami wyrzucającymi piasek przez wydrążone czopy do bębna. Zużyty piasek spada przez dziurkowany płaszcz (A) bębna do płaszcza pierścieniowego (B), skąd dołem zostaje doprowadzony z powrotem przez koła czerpakowe (C) do zbiornika (D), z którego się dostaje znowu do kół odrzutowych.

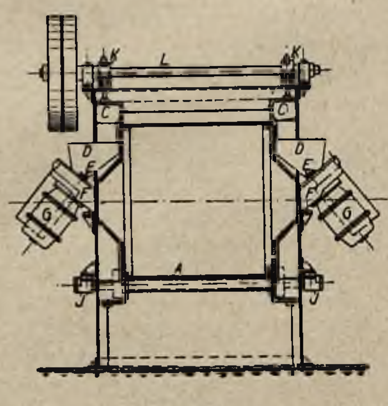


Rys. 9

Pyłu, powstającego przez usuwanie zanieczyszczeń z powierzchni obrabianych przedmiotów — nie da się uniknąć: natomiast przez zastąpienie ziaren piasku drobinami stali o ostrych i twardych krawędziach (tzw. śrut stalowy) możliwe jest dalsze uszlachetnienie tego sposobu obróbki, albowiem stal nie ulega wskutek pracy takiemu rozpyleniu, jak kwarc lub piasek.

Do wyrobu śrutu stalowego używa się specjalnego stopu żelaza; tworzywo to, po mocnym zahartowaniu, staje się bardzo twarde i odporne na ścieranie, a skuteczność działania w niczym nie ustępuje kwarcowi. Podczas obróbki śrut stalowy wydziela bardzo mało własnego pyłu, do pracy zaś może być użyty kilkakrotnie bez kłopotliwych przygotowań. Trwałość jego, jak wykazują poczynione badania, jest 60 razy większa od trwałości ziarna kwarcowego; pomimo więc wyższej ceny jest on znacznie oszczędniejszy w użyciu i daje się bez trudności zastosować w dotychczasowych aparatach piaskowych. Ponieważ wytwarzanie się własnego pyłu jest nieznaczne, więc urządzenia wentylacyjne przy obróbce tego rodzaju są daleko mniejsze.

Szczególnie pożądane jest stosowanie śrutu stalowego przy obróbce strumieniem otwartym, przy czym czynność ta powinna odbywać się jedynie w pomieszczeniach specjalnych, a na otwartym powietrzu — w dostatecznej odległości od innych miejsc roboczych; w komorach przeznaczonych do tego rodzaju obróbki musi być zapewniona w ciągu godziny ośmiokrotna wymiana powietrza; wysokość komory powinna wynosić przynajmniej 3,5 m, przy czym na jednego robotnika należy przewidzieć conajmniej 5 m³ powietrza; podłogi, ściany i sufity muszą być gładkie; robotnicy powinni nosić płaszcze pyłochronne, rękawice długie i przyrządy oddechowe, zapewniające dopływ świeżego powietrza Lekarz fabryczny powinien prowadzić specjalną księgę, w której zapisuje wyniki badań przed przyjęciem robotnika do pracy i przed jej przerwaniem. Po 2 latach pracy należy robotnika przenieść do innego działu produkcji. Wskazane jest dokonywanie badań lekarskich jak najczęściej.



Rys. 10

# Statystyka wypadków przy pracy w latach 1934 i 1935

### Silniki, pędnie i maszyny robocze z silnikami

| Grupa wytwórcz. | % |
|---|---|
| VIII | 42,7 |
| XI | 37,6 |
| XIII | 35,7 |
| X | 35,4 |
| XV | 33,9 |
| VI | 29,9 |
| IX | 27,4 |
| V | 18,4 |
| Przeciętnie | 16,2 |
| XII | 14,4 |
| VII | 13,8 |
| IV | 9,9 |
| I i II | 7,6 |
| XVI | 5,4 |
| III | 3,0 |
| XVII | 2,8 |
| XIV | 1,5 |

### Grupy wytwórczości

*I i II* — *Rolnictwo, ogrodnictwo, hodowla i leśnictwo*
*III* — *Górnictwo*
*IV* — *Przemysł mineralny*
*V* — *Hutnictwo i mechaniczny przerób metali*
*VI* — *Przemysł maszynowy i elektrotechniczny*
*VII* — *Przemysł chemiczny*
*VIII* — *Przemysł włókienniczy*
*IX* — *Przemysł papierniczy*
*X* — *Przemysł garbarski i przetworów zwierzęcych*
*XI* — *Przemysł drzewny i snycerski*
*XII* — *Przemysł spożywczy*
*XIII* — *Przemysł konfekcyjny i galanteryjny*
*XIV* — *Przemysł budowlany*
*XV* — *Przemysł poligraficzny*
*XVI* — *Zakłady użyteczności publicznej*
*XVII* — *Komunikacja, poczta, telegraf i telefon*

### Transport i ładowanie

| Grupa wytwórcz. | % |
|---|---|
| XVII | 36,7 |
| I i II | 34,1 |
| IV | 28,7 |
| III | 28,7 |
| V | 24,7 |
| XIV | 23,1 |
| Przeciętnie | 23,0 |
| IX | 21,0 |
| XII | 19,4 |
| VII | 19,0 |
| XI | 18,7 |
| XVI | 18,4 |
| VI | 13,2 |
| VIII | 10,4 |
| X | 9,8 |
| XIII | 7,7 |
| XV | 6,9 |

Na posiedzeniu Sekcji Technicznej Komisji Bezpieczeństwa Pracy, w dniu 30.VI r. b. p. inż. Wł. Kulczycki, wygłosił referat, omawiający plan i zakres prac podsekcji programowo-statystycznej powyższej sekcji. Przy referacie prelegent podał statystykę wypadków za lata 1934 i 1935, ujmując je w stosunku procentowym według przyczyn dla poszczególnych gałęzi wytwórczości. Z powyższej statystyki wybrane zostały 4 najważniejsze grupy przyczyn, które wywołały w latach 1934 i 1935 przeciętnie dla wszystkich gałęzi wytwórczości 70,8% ogółu wypadków. Jak widzimy z wykresów, najwyższy odsetek wypadkowości przypada na transport i ładowanie: przeciętnie 23,0% dla wszystkich gałęzi wytwórczości.

W najważniejszych gałęziach wytwórczości, jak rolnictwo, leśnictwo, górnictwo, hutnictwo, przemysł mineralny, komunikacja, odsetek ten waha się w granicach od 24,7% do 36,7%.

Drugie miejsce dla wszystkich działów produkcji razem wziętych zajmują wypadki wywołane spadkiem przedmiotów, załamaniem się rusztowań, upadkami itp. — 20,9%

Trzecie miejsce, tzw. wypadki „maszynowe" — 16,2%.

Czwarte miejsce, wypadki z narzędziami ręcznymi — 10,7%.

Największą rozpiętość odsetka wypadkowości obserwujemy w grupie wypadków maszynowych: od 1,5% (budownictwo) do 42,7% — przemysł włókienniczy.

Podane zestawienia i wykresy obrazują, zdaje się, tak jasno ustosunkowanie rodzajów wypadków w poszczególnych gałęziach wytwórczości, że nie wymagają dodatkowych komentarzy.

Podkreślić tylko należy, że chcąc umiejętnie posługiwać się statystyką, jako podstawowym środkiem w akcji zapobiegania wypadkom, musimy zawsze dane o wypadkach segregować według hierarchii przyczyn, hierarchii miejsca, hierarchii ciężkości itd. (np. oddziału fabryki), gdyż tylko tą drogą wysuną się na plan pierwszy elementy najistotniejsze, charakteryzujące najbardziej „bolące" miejsca w procesie produkcyjnym, których usunięcie decydować będzie o poprawie stanu bezpieczeństwa pracy.

### Spadek przedmiotów, załamanie się rusztowań, upadki

| Grupa wytwórcz. | % |
|---|---|
| XIV | 36,3 |
| III | 30,3 |
| I i II | 26,3 |
| XVI | 22,6 |
| XVII | 22,4 |
| IV | 22,2 |
| XI | 22,0 |
| Przeciętnie | 20,9 |
| IX | 20,2 |
| XII | 19,3 |
| VII | 16,7 |
| VI | 15,0 |
| V | 13,6 |
| X | 12,7 |
| XV | 12,3 |
| XIII | 10,4 |
| VIII | 10,3 |

### Narzędzia ręczne

| Grupa wytwórcz. | % |
|---|---|
| XIV | 15,4 |
| XIII | 15,2 |
| XII | 14,0 |
| III | 13,3 |
| I i II | 13,2 |
| X | 12,6 |
| VI | 12,4 |
| XVI | 11,7 |
| XVII | 11,6 |
| Przeciętnie | 10,7 |
| XI | 10,4 |
| VII | 10,2 |
| IV | 9,5 |
| IX | 9,2 |
| V | 7,2 |
| XV | 5,1 |
| VIII | 5,0 |



Rys. 1



Rys. 2

## Całkowicie zabezpieczona przesuwnica ręczna

W N-rze 10 „Przeglądu” z b. r. podaliśmy rozwiązanie wg pomysłu p. Gustka, zastosowane w tartaku firmy Br. Glesinger. Na rysunkach 1 i 2 podajemy rozwiązanie zastosowane z bardzo dobrymi wynikami przez jedną z większych fabryk przemysłu drzewnego w Niemczech. Oto przesuwnica została po obu bokach zaopatrzona w mocne kute wysięgi tak, aby robotnik mógł ją posuwać, idąc z boku; poza tym na rys. 2 widoczne są szczegóły hamulców przytrzymujących wózek, ustawiony na przesuwnicy, uruchamianych ze strefy bezpiecznej przy pomocy długich dźwigni; na tym samym rysunku widzimy hamulec umieszczony nad kołem przesuwnicy i dociskany przy pomocy śruby, zaopatrzonej w korbę.

*Arbeitsschutz Nr 9, 1937*

## Przyrząd pomocniczy do dźwigania pakietów blachy walcowanej

Na rys. 3 przedstawiony jest pomocniczy przyrząd, zaczepiany na haku dźwigowym, mający za zadanie zabezpieczenie i ułatwienie transportu arkuszy blaszanych. Jak widzimy, są to dwie mocne belki dwuteowe, połączone równolegle i zaopatrzone po obu swych podłużnych krawędziach w kute haki pomocnicze. Całość jest zaopatrzona w środku w mocny pierścień kuty, służący do zawieszania na haku dźwigowym. Na małych hakach pomocniczych zawieszane są przy pomocy kutych pierścieni chwytaki pomocnicze o profilu prostokątnym, w ogólnej ilości sztuk ośmiu, przeznaczone do podtrzymywania pakietu blach od spodu; stosownie do wymiarów blach, chwytaki te mogą być szybko ustawione w odpowiedniej odległości od siebie (szerokość blachy) i rozsunięte na potrzebną odległość wzdłuż belek dzwigających (długość blachy). *Arb. schutz Nr 9, 1937*



Rys. 3

## Wałki do przetaczania ciężarów

W większości zakładów przemysłowych podczas montażu ciężkich maszyn, i obrabiarek, w składach gotowych produktów bądź też szmelcu, w składach kolejowych i celnych — powszechnie jest stosowany prymitywny sposób przetaczania ciężarów na wałkach cylindrycznych, jakie się pod ręką znajdą, a więc bądź to na kawałku rury żelaznej, na wałku żelaznym, na okrągłym kawałku drewna itp.



Rys. 6

Przyrząd zilustrowany na rys. 6 przedstawia pod względem pokonywania trudności na zakrętach znaczne udoskonalenie i w większości przypadków wystarczy mieć dwa wały tego typu, aby z łatwością i bez ryzyka przesuwać ciężkie obiekty z miejsca na miejsce.

Wystarczy bowiem wykonać mocną ramę z żelaza profilowanego o przekroju „T” i zaopatrzyć ją od spodu w mocne wałki, wsparte na łożyskach kulkowych, a jeszcze lepiej, rolkowych. Do tego celu doskonale się nadają stare łożyska zużyte. Na płaskiej krawędzi takiej ramy opieramy przetaczany ciężar, podczas gdy dla wałków układamy na ziemi równe deski. W celu uniknięcia ewentualnego ześlizgnięcia się przetaczanego ciężaru z gładkiej powierzchni ramy metalowej — należy ją zaopatrzyć dodatkowo w niewielkie, wystające kute kolce żelazne.

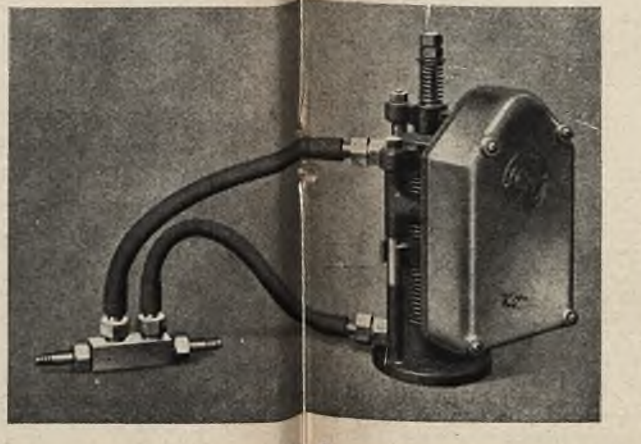
Należy zwrócić uwagę, że pokonywanie zakrętów przy posługiwaniu się tego rodzaju przyrządem jest tym łatwiejsze im krótsze są poszczególne kawałki wałków.

*Arbeitsschutz Nr 9, 1937*

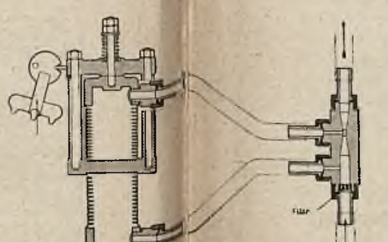
## Samoczynny przyrząd alarmowy do kontroli przepływu płynów

W Nr. 8 „Przeglądu” z b. r. stwierdzono, że znajomość zjawisk fizyko-chemicznych, oraz stała kontrola przy pomocy przyrządów pomiarowych przebiegu zjawisk — warunkują bezpieczeństwo w przemyśle chemicznym.

Na rysunkach 4 i 5 ilustrujemy nowoczesny przyrząd służący do kontroli normalnego ruchu płynu w przewodach komunikacyjnych. Przyrząd ten w zestawieniu ogólnym składa się z 2 zasadniczych części: niewielkiej przepustnicy, wstawianej do kontrolowanego obwodu, oraz z manometru różnicowego z przyrządami pomocniczymi. Manometr jest poddany stałemu działaniu różnicy ciśnień, jaka istnieje pomiędzy szerokim a zwężonym kanałem wewnątrz przepustnicy. Jeżeli natężenie prądu płynu jest normalne lub większe od normalnego, to manometr utrzymuje przełącznik rtęciowy, służący do sygnalizacji, w ściśle określonym położeniu spoczynkowym. Jeżeli z jakiejkolwiek przyczyny natężenie prądu płynu spadnie poniżej dopuszczalnej wartości — manometr uruchamia niezwłocznie przełącznik rtęciowy, a ten ze swej strony — włącza obwód alarmowy.



Rys. 4



Rys. 5

Przepustnica jest zaopatrzona po stronie wlotowej w filtr.

Manometr różnicowy składa się z tłoka, przesuwającego się po 2 zewnętrznych prowadnicach, i jest połączony przy pomocy metalowych, elastycznych ścian z nieruchomymi częściami przyrządu. Znaczna czułość i giętkość tych ścian została uzyskana dzięki odpowiedniemu doborowi stopu metalowego i przez nadanie ściankom kształtu pierścieni membranowych. Nadmienić również należy, że ścianki te są nierdzewne.

*Comp. Gen. de Radiologie, prospekt Nr 825*

## Ochrona oczu przy tokarkach i frezarkach

Stale wzrastające zalety stali szybkotnących oraz wzrastająca szybkość obróbki metali na tokarkach i frezarkach przyczyniają się niestety do gwałtownego wzrostu ilości odpryskujących wiórów, wywołujących nader często urazy wzroku. Należy przy tym podkreślić, że wióry i odpryski metali niemagnetycznych są trudne do usuwania z gałki ocznej, albowiem odpada możliwość używania do tego celu elektromagnesu.



Rys. 9



Rys. 10

Należyte zabezpieczenie nie jest tu łatwe. Z jednej strony bowiem wymagania stawiane w odniesieniu do okularów ochronnych są bardzo wysokie — z drugiej strony zaś musi być zapewnione łatwe i szybkie odrzucanie osłony w celu, na przykład, dobrego odczytania wskazań przymiaru (noniusza).

Na rysunkach 9 i 10 pokazana jest tarcza ochronna, wykonana z przezroczystego cellonu i noszona na głowie; ochrona ta składa się z opaski zapinanej na głowie, dokoła której może się obracać w celu odrzucania ku tyłowi i opuszczania ku przodowi dla zakrycia oczu.

*Arbeitsschutz Nr 9, 1937*

## Pomocniczy przyrząd do przeładunku

Przy odręcznym przeładunku, względnie przy transporcie na bardzo nieznaczne odległości w obrębie warsztatu, składu, sortowni itp. — duże korzyści gospodarcze, ułatwienie w pracy i bezpieczeństwo zapewnia wspornik zaopatrzony w krążek obracający się na poziomej osi, zilustrowany na rys. 7.

Jak widzimy, rury metalowe lane lub ciągnione, sztaby żelaza, szyny itp. wsparte o tego rodzaju urządzenie muszą być przytrzymywane przez robotników jedynie w celu nadania im równowagi, podczas gdy cały ciężar dźwiganego przedmiotu przenosi się na słupek wsporczy.

Przyrząd tego rodzaju może być zmontowany w miejscach przeładunku albo na stałe, albo też, po zaopatrzeniu go w odpowiednią podstawę — może być przenoszony z miejsca na miejsce w miarę potrzeby.

*Pop. Science Nr 5, 1937*



Rys. 7

## Zapobieganie odpryskom przy przecinaniu metali na zimno

Na rys. 11 pokazany jest prawidłowy sposób przecinania metali na zimno przy pomocy przecinaka. Jak widzimy, twarda powierzchnia kowadła zostaje pokryta nakładką wykonaną z grubego, miękkiego żelaza, przytwierdzonego do kowadła przy pomocy 2 śrub dociskowych i dopiero na niej odbywa się przecinanie pod uderzeniami przecinaka młotem.

*Pop. Science Nr 5, 1937*



Rys. 11

## Bezpieczne składowanie stali cylindrycznej

Wzorowy sposób bezpiecznego przechowywania stali w blokach cylindrycznych jest przedstawiony na rys. 8. Stosownie do średnicy cylindrów, materiał zostaje podzielony na odpowiednie przedziały, wykonane z mocnych belek profilowanych, pospawanych pomiędzy sobą. Dzięki temu praca dźwigu przeładunkowego jest znacznie ułatwiona i zapewnione bezpieczeństwo ludzi obsługujących skład. Numeracja przedziałów i znajdujących się w nich formatów stali dokonywa się w sposób bardzo przejrzysty na lakierowanych powierzchniach pionowych słupów.

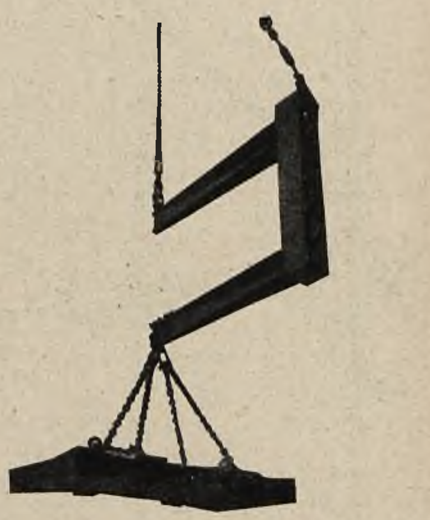
*Arbeitsschutz Nr 9, 1937*



Rys. 8

## Przyrząd pomocniczy do ładowania blach do krytych wagonów

Istnieje cały szereg gatunków drogich blach, jak na przykład blachy krzemowe dla przemysłu elektrotechnicznego, które muszą być starannie chronione przed rdzą i przewożone w tym celu w krytych wagonach. Ładowanie i wyładowywanie tego rodzaju towaru z wagonów krytych nastręcza wiele trudności i jest połączone z licznymi wypadkami kaleczenia rąk robotników, jak również kaleczenia samych blach, jeżeli do ich podnoszenia używa się szczypców.



Rys. 12

Przyrząd ułatwiający ładowanie zobrazowany na rys. 12 składa się z mocnej profilowanej ramy w kształcie litery „U”. Dolne jej ramię dźwiga ładunek i zostaje wprowadzone do wagonu, a ramię górne przesuwa się swobodnie nad dachem wagonu. *Arb. schutz Nr 9, 1937*

# Urządzenie zabezpieczające manipulującego przy traku w podziemiu

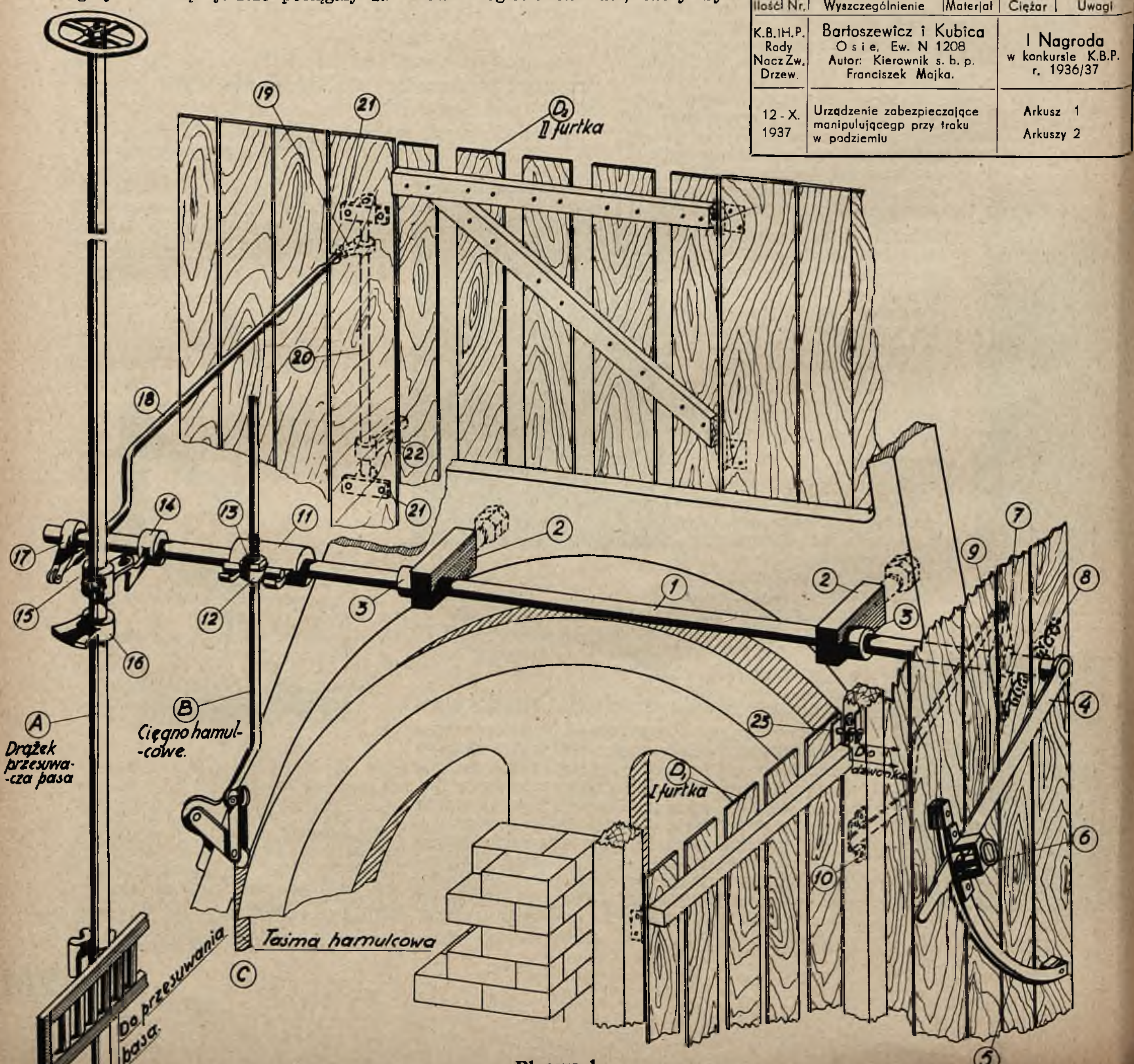
*(Z konkursu Komisji Bezp. Pracy Rady Nacz. Związków Drzewnych w Polsce)*

Komisja Bezpieczeństwa i Higieny Pracy Rady Naczelnej Związków Drzewnych w Polsce w swej działalności wielki nacisk położyła między innymi na doprowadzenie do stanu należytego bezpieczeństwa wszelkich manipulacyj, wykonywanych w podziemiu zakładów przemysłowo - drzewnych. Odpowiednie ogrodzenie i osłony wałów i pędni w podziemiu tych zakładów nie wyczerpywały wszakże zagadnienia bezpieczeństwa, albowiem, jak wykazało doświadczenie, manipulacje w podziemiu przy trakach — np. kontrola i smarowanie łożysk, korbowodów oraz kół roboczego i luźnego, kontrola pasa napędowego, regulowanie przesuwacza pasa, hamulców itp. czynności, wymagające bezpośredniego zetknięcia się z dolną częścią traka w podziemiu, po uprzednim jego unieruchomieniu z góry — wciąż jeszcze pociągały za sobą, aczkolwiek nieliczne, to jednak w przeważającej mierze b. ciężkie, albo śmiertelne wypadki. Wypadki te z reguły zachodziły wówczas, gdy zanim manipulujący przy traku w podziemiu zdążył ukończyć swe czynności i opuścić podziemie — trak zostawał z góry puszczony w ruch. Okazało się w praktyce, że sygnalizacja dźwiękowa i odpowiednie pouczenia, powszechnie stosowane w celu zapobieżenia wypadkom, niedostatecznie chroniły robotników. Należało zatem wprowadzić dodatkowe urządzenia zabezpieczające, i to takiego rodzaju, które by możliwie wszechstronnie odpowiadało stawianym wymaganiom, a jednocześnie mogło być wykonane tanim kosztem, sposobem gospodarczym, stosując się do typów traków używanych w kraju.

W związku z tym Komisja postanowiła ogłosić konkurs, który by zachęcił konstruktorów do zastanowienia się nad podobnym urządzeniem. Chodziło przy tym o to, aby urządzenia, zgłaszane do konkursu, były przede wszystkim bezwarunkowo wykonane i w praktyce stale stosowane oraz aby konkursem zainteresowały się nie tylko jednostki,

| Ilość | Nr. | Wyszczególnienie | Materjał | Ciężar | Uwagi |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 24 | Dzwonek elektryczny | | | |
| 1 | 23 | Przycisk elektryczny | | | |
| 1 | 22 | Palec | żel. zl. | | |
| 2 | 21 | Łożysko | „ | | |
| 1 | 20 | Wałek | „ | | ⌀20;l=100 |
| 1 | 19 | Dźwignia drążka 18 | „ | | |
| 1 | 18 | Drążek | „ | | |
| 1 | 17 | Dźwignia drążka 18 | „ | | |
| 1 | 16 | Tulejka z talerzykiem | „ | | |
| 1 | 15 | Tulejka z gniazdem | „ | | |
| 1 | 14 | Hak | „ | | |
| 1 | 13 | Przeciwnakrętka | „ | | |
| 1 | 12 | Nekrętka z palcami | „ | | |
| 1 | 11 | Tulejka z podtrzymkami | „ | | |
| 1 | 10 | Skobel | „ | | |
| 1 | 9 | Rygiel | żel. zl. | | |
| 1 | 8 | Sprężyna | stal | | |
| 1 | 7 | Dźwignia rygla | żel. zl. | | |
| 1 | 6 | Zatrzask | | | |
| 1 | 5 | Prowadnica | żel. zl. | | |
| 1 | 4 | Dźwignia ręczna | „ | | |
| 2 | 3 | Pierścień ustalający | „ | | |
| 2 | 2 | Łożysko | „ | | |
| 1 | 1 | Wał | żel. zl. | | |

| | | |
|---|---|---|
| K.B.IH.P. Rady Nacz Zw. Drzew. | Bartoszewicz i Kubica<br>Osie, Ew. N 1208<br>Autor: Kierownik s. b. p. Franciszek Majka. | I Nagroda<br>w konkursie K.B.P.<br>r. 1936/37 |
| 12 - X. 1937 | Urządzenie zabezpieczające manipulującegp przy traku w podziemiu | Arkusz 1<br>Arkuszy 2 |




Plansza 1

mogące zgłosić swe pomysły, ale również właściciele przedsiębiorstw. Jednocześnie stosowanie urządzenia zabezpieczającego powinno było w sposób oczywisty i najbardziej sugestywny przekonać zarówno pracowników, jak i przedsiębiorców, że istotnie jest rzeczą możliwą i nie trudną zapobiec w sposób skuteczny wypadkom przy trakach w podziemiu.

W oparciu o powyższe techniczno-organizacyjne i dydaktyczno-propagandowe założenia Komisja ogłosiła konkurs w dn. 22.X.1936 r. na 2-im regionalnym zjeździe bezp. i higieny pracy kierowników sbp. i właścicieli prywatnych zakładów przemysłu drzewnego we Lwowie (patrz Nr. 8 z 1936 r. „Przeglądu"), zaznaczając, że jest on dostępny dla firm członkowskich KBP z terenu całego kraju i wyznaczając 5 nagród pieniężnych oraz 5 nagród rzeczowych (komplety wydawnictw ISS).

Techniczne warunki Konkursu stawiały następujące wymagania: (1) aby urządzenie blokowało przesuwacz pasa, (2) aby również blokowało ramę biegową traka i (3) aby zawierało dodatkową sygnalizację ostrzegawczą, dźwiękową lub wzrokową. Ponadto przepisywały one: (1) aby wszystkie trzy części urządzenia zabezpieczającego były zbudowane przy traku w podziemiu oraz stosowane łącznie, (2) aby przyrządy włączające, a przede wszystkim wyłączające, były umieszczone w podziemiu, w pobliżu siebie, z obu stron traka, wygodnie i dostępnie, (3) aby były niezawodne w użyciu, uniezależnione od dokładności robotnika i częściowego zużycia oraz zabezpieczone przed zgubieniem i łatwym zepsuciem, (4) aby były proste i tanie do wykonania sposobem gospodarczym, oraz (5) aby zmontowanie i stosowanie tych urządzeń nie osłabiało stojaka traka i nie groziło zepsuciem samej maszyny. Chodziło wreszcie i o to, aby urządzenia blokujące, ostrzegawcze i ewentualnie zamknięcia furtki ogrodzenia traka w podziemiu były ze sobą sprzęgnięte.

W warunkach ogólnych została ustalona zasada, że autorzy urządzeń zabezpieczających, zgłoszonych do konkursu zrzekają się zgóry swych praw autorskich (prawa ochrony wynalazków).

Do konkursu zostało zgłoszonych 11 rozwiązań, które nadesłało 8 firm, przy czym 2 rozwiązania pochodziły od kół bezpieczeństwa pracy, pozostałe od poszczególnych autorów, przeważnie kierowników służby bezp. pracy lub ich najbliższych współpracowników. Wynik ten ilościowo uznać należy za b. znaczny, gdyż obejmował około 15% firm zorganizowanych wówczas w KBP, jakościowo zaś przeszedł najśmielsze oczekiwania Komisji.

Komisja przystępuje obecnie do stopniowego publikowania poszczególnych rozwiązań z podaniem dokładnych rysunków i opisów wraz z ogólną charakterystyką ich zalet i braków. Poniżej podajemy opis urządzenia wyróżnionego I nagrodą.

**Opis urządzenia**

Na planszy 1 przedstawiony jest zabezpieczający mechanizm w położeniu, zabezpieczającym manipulującego przy traku w podziemiu — podczas postoju traka — zarówno przed niespodziewanym uruchomieniem traka z góry, jak i przed niespodziewanym opuszczeniem się biegowej ramy traka w razie zluzowania hamulca na górze.

Aby ustawić mechanizm w tym położeniu, należy przekręcić wał **(1)** przy pomocy dźwigni ręcznej **(4)**, tak aby dźwignia znalazła się — jak to widać na planszy — w swojej górnej pozycji, zabezpieczona przed opadnięciem przy pomocy zatrzasku **(6)**.

Robotnik ma wówczas umożliwiony dostęp do traka przez jedną z dwu furtek **(D 1)** lub **(D 2)**, gdyż wał **(1)**, obracając się w kierunku, odpowiadającym ruchowi dźwigni z dołu do góry, odsuwa za pośrednictwem dźwigni **(7)** rygiel **(9)** furtki **(D 1)** oraz — za pośrednictwem układu dźwigni **(17)**, **(18)** i **(19)** odchyla osadzony na wałku **(20)** palec **(22)**, stanowiący zamknięcie furtki **(D 2)**.

Zabezpieczenie przed niespodziewanym uruchomieniem traka z góry polega na tym, że hak **(14)** osadzony na wale **(1)** wchodzi w gniazdo tulejki **(15)**, osadzonej na drążku**(A)** przesuwacza pasa, i blokuje drążek, nie pozwalając na obrócenie go, a co za tym idzie — na przesunięcie pasa z koła luźnego na robocze.

Zabezpieczenie przed niespodziewanym opuszczeniem się ramy biegowej traka polega na tym, że tulejka **(11)** podpiera przy pomocy swoich podtrzymek palec nakrętki **(12)**, osadzonej na ciągnie hamulcowym **(B)**, utrzymując w naprężeniu taśmę hamulcową **(C)**, chociaż by na górze nastąpiło zluzowanie cięgna hamulcowego.

Poza tymi zabezpieczeniami istnieje jeszcze dźwiękowy sygnał ostrzegawczy. Z chwilą odryglowania furtki **(D 1)** (otwierającej się do wewcisk elektryczny **(23)**, który włącza nątrz) uruchomiony zostaje przydzwonek elektryczny, działający przez cały czas obecności robotnika wewnątrz ogrodzenia przy traku w podziemiu.

Po skończeniu potrzebnych przy traku manipulacyj, opuszczeniu ogrodzenia i przymknięciu furtek, robotnik luzuje zatrzask **(6)**; wtedy sprężyna **(8)** za pośrednictwem dźwigni **(7)** obraca wał **(1)** w położenie, w którym podtrzymki tulejki **(11)** i hak **(14)** zostają skierowane w dół, dzięki czemu może być zluzowany hamulec i uruchomiony przesuwacz pasa. Równocześnie zostają samoczynnie zamknięte obydwie furtki przy pomocy opisanych poprzednio urządzeń.

Podniesienie dźwigni ręcznej **(4)**, a co za tym idzie otworzenie furtek podczas ruchu traka jest uniemożliwione dzięki tulejce **(16)** z talerzykiem, osadzonej na drążku przesuwacza pasa. Tulejka ta jest osadzona na drążku w takiej wysokości i w taki sposób, że po przesunięciu pasa z koła luźnego na robocze, talerzyk jej opiera się o czołową płaszczyznę dolnej części haka **(14)**, który znajduje się wówczas w swoim najniższym położeniu. Dzięki temu talerzyk nie pozwala na obrót wału **(1)**, nie dopuszczając zarówno do otwarcia furtek, jak i do włączenia mechanizmów blokujących podczas ruchu.

Na planszy 2 przedstawione są poszczególne ważniejsze części urządzenia w wykonaniu warsztatowym.

**Ogólna charakterystyka urządzenia**

**Zalety**

1 Sprzęgnięcie wszystkich elementów zabezpieczenia: urządzeń blokujących przesuwacz pasa i hamulców oraz zamknięcia furtek i sygnału ostrzegawczego przy pomocy mechanizmu sterującego (jedna dźwignia ręczna) **(4)**.

2 Przymus stosowania urządzenia zabezpieczającego wyrażający się w tym, że dostęp do traka w podziemiu jest możliwy dopiero po uprzednim włączeniu urządzeń blokujących, zaś uruchomienie traka możliwe dopiero po wyłączeniu tych urządzeń.

3 Całkowita niezależność właściwego działania urządzeń od dokładności i umiejętności obsługi.

4 Uniemożliwienie włączenia urządzenia podczas ruchu traka.

5 Prostota i trwałość konstrukcji, łatwość i taniość wykonania.

6 Zmontowanie całości urządzenia w niczym nie osłabia stojaka traka i nie przeszkadza w jego obsłudze.

7 Prawie całkowita niezawodność działania, nadzwyczajna prostota i wygoda w użyciu.

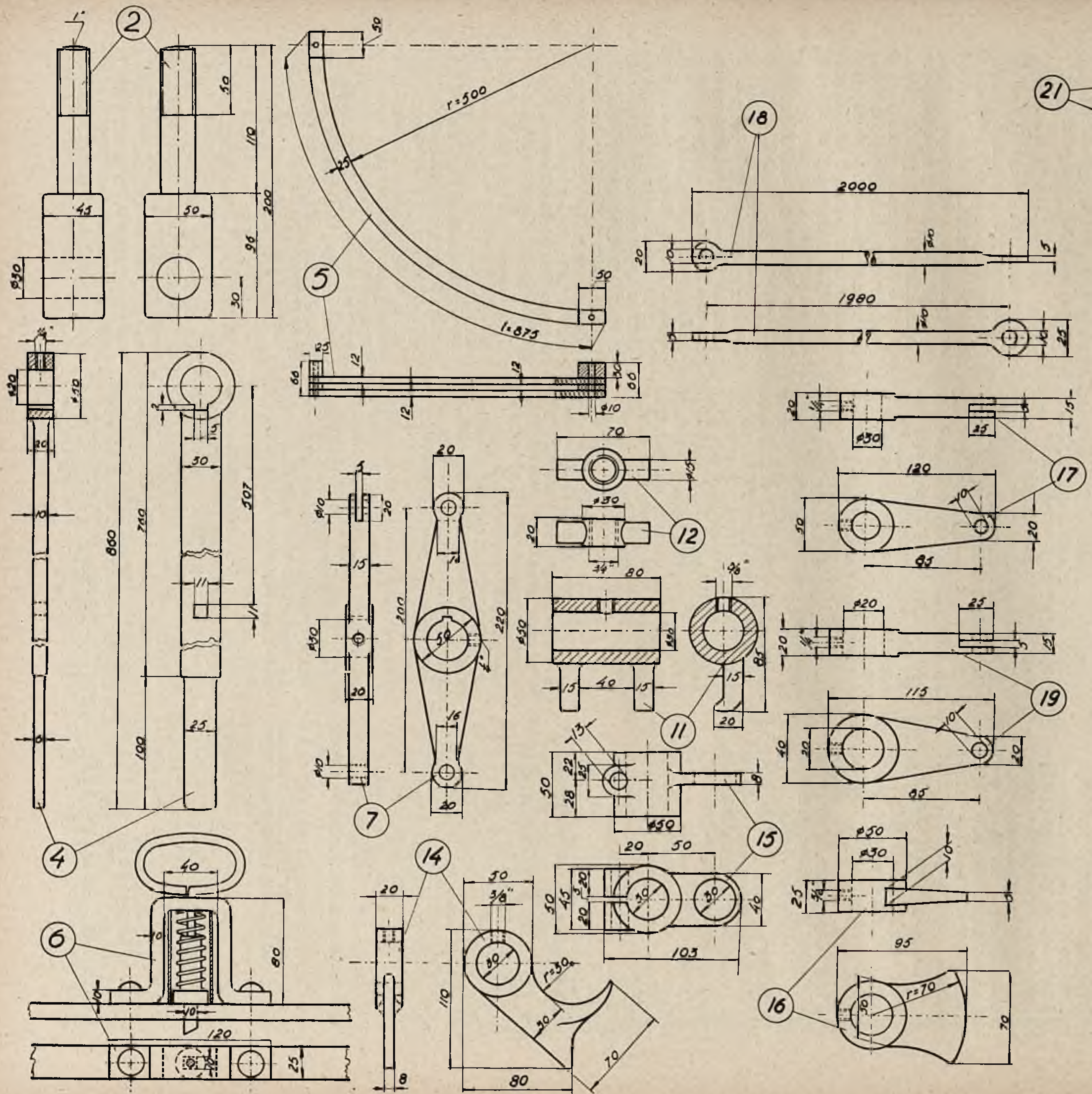
**Brak konstrukcyjny**

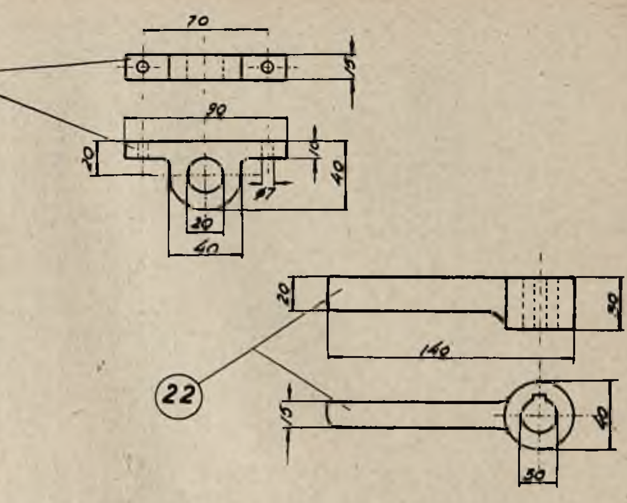
1 Możność odblokowania urządzeń zabezpieczających i uruchomienia traka przy niezamkniętych furtkach. Brak ten jednak konstrukcyjnie łatwy jest do usunięcia przez zastosowanie przy skoblu **(10)** furtki **(D 1)** płytki, która by po otwarciu furtki samoczynnie zakrywała otwór w skoblu i stanowiła zaporę dla rygla.

**Braki wykonania**

1 Brak przymusowego zamknięcia furtki **(D 2)**, które dałoby się osiągnąć przez umieszczenie zawiasów po stronie przeciwnej, tzn. po stronie palca **(22)**, oraz przez wydłużenie palca zamykającego **(22)**.

2 Brak dostatecznego zabezpieczenia, które uniemożliwiało by zablokowanie traka i otwarcie furtek przez użycie omawianego urządzenia wtedy, gdy pas został przesunięty na koło luźne, natomiast nie został użyty równocześnie hamulec. Przewidzianego bowiem dość silnego oporu tulejki **(11)** na cięgno hamulca przy próbie zablokowania, gdy hamulec jest zluzowany, nie można uważać za wystarczający sposób zabezpieczenia.





Plansza 2.

| Ilość | Poz. | Wyszczególnienie | Materjał | Ciężar | Uwagi |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 22 | Palec | Żel. zl. | | |
| 2 | 21 | Łożysko | 〃 | | |
| 1 | 19 | Dźwignia drążka 18 | 〃 | | |
| 1 | 18 | Drążek łączący | 〃 | | |
| 1 | 17 | Dźwignia drążka 18 | 〃 | | |
| 1 | 16 | Tuleja z talerzykiem | 〃 | | |
| 1 | 15 | Tuleja z gniazdem | 〃 | | |
| 1 | 14 | Hak | 〃 | | |
| 1 | 12 | Nakrętka z palcami | 〃 | | |
| 1 | 11 | Tuleja z podtrzym. | 〃 | | |
| 1 | 7 | Dźwignia rygla | Żel. zl. | | |
| 1 | 6 | Zatrzask | | | |
| 1 | 3 | Prowadnica | Żel. zl. | | |
| 1 | 4 | Dźwignia ręczna | 〃 | | |
| 2 | 2 | Łożysko | Żel. zl. | | |

| | | |
|---|---|---|
| K.B.i H.P. Rady Nacz. Zw. Drzew. | Bartoszewicz i Kubica Osie Ew. N 1208 Autor: Kierownik s.b.p. Franciszek Majka. | I Nagroda w konkursie K.B.P. r. 1936/37 |
| 12-X 1937. | Urządzenie zabezpieczające manipulującego przy traku w podziemiu. | Arkusz 2 Arkuszy 2 |

## Pomysły propagandowe

Skuteczność propagandy zależy w wielkiej mierze od umiejętności operowania różnorodnością pomysłów, mających na celu utrzymanie zainteresowania w stałym napięciu. Tym się tłomaczy, na przykład, zalecenie jak najczęstszej zmiany plakatów ostrzegawczych, z chwilą bowiem, gdy stają się one plamą na ścianie, do której widz się przyzwyczaja, skuteczność ich spada do zera.

Mistrzami w operowaniu szeroką skalą pomysłów, nieraz nawet humorystycznych, są anglicy i amerykanie.

Oto kilka przykładów, zaczerpniętych z angielskiego czasopisma „Safety News".

Wspomnimy więc o „dniu gwoździa", imprezie przeprowadzonej na terenie jednej z fabryk, w której stwierdzono, iż robotnicy wciąż kaleczą sobie stopy porozrzucanymi na ziemi gwoździami. Przy pomocy plakatów i ulotek zarządzono zbiórkę, do której mieli się zabrać wszyscy, znosząc do rozmieszczonych w całej fabryce skrzynek znalezione gwoździe. Istotnie skrzynki wypełniły się po brzegi i już to samo niebezpieczeństwo „sterczącego gwoździa" utrwaliło na długo w pamięci załogi.

Doskonałe wyniki dają wszelkiego rodzaju konkursy — na hasła propagandowe, na wskazania metod racjonalnej pracy przy danym warsztacie, albo przeciwnie — na opisanie tego, jak nie należy pracować. Między innymi stosowane są również metody opierające się na pewnym zainteresowaniu grą. Oto rozdawane są robotnikom kartki z numerami. Jeśli tydzień upłynął bez wypadku, dokonywa się losowania i posiadacz szczęśliwego numeru otrzymuje premię.

W pewnych zakładach stosuje się dla korespondencji międzywydziałowej czerwony papier listowy dla wszelkich spraw dotyczących bezpieczeństwa pracy. W innych znów korespondencja opatrzona jest nalepką z napisem, wskazującym, że dana fabryka należy do organizacji N. S. F. A., i że akcję bezpieczeńswa prowadzi na swym terenie, do czego również zaprasza adresata.

Najbardziej oryginalnym jest pewie pomysł, stosowany w Ameryce — wyróżniania zakładu nie za pozytywne wyniki akcji, lecz za negatywne, gdy wypadkowość w danym zakładzie poczyna przybierać zbyt wielkie rozmiary. Wówczas kierownik danego oddziału otrzymuje od komisji bezpieczeństwa „order białego słonia", którego dyplom pozostawia mu się na biurku na cały miesiąc. Dlaczego „białego słonia"? Pomysł ten zaczerpnięto z Siamu, gdzie rzekomo król, gdy był niezadowolony z któregoś ze swych dworzan, oddawał mu na utrzymanie jednego ze swych białych słoni, co ukaranego kosztowało więcej niż grzywna. Kierownika oddziału, w danym przypadku, kosztuje to również wiele wstydu.

# Bezpieczeństwo i higiena pracy w Państw. Zakładach Inżynierii

*Dr Z. Manowarda*

*W numerze 6 Przeglądu podany został opis organizacji służby bezpieczeństwa w Państwowych Zakładach Inżynierii. W poniższym artykule przytoczone są dane dotyczące statystyki wypadków oraz zastosowanych środków zapobiegawczych, mających na cela zarówno zmniejszenie liczby wypadków, jak i podniesienie stanu zdrowotnego załogi robotniczej. Publikujemy poniższe materiały w przekonaniu, że wzbudzą one żywe zainteresowanie w innych zakładach przemysłowych.*

Zestawienie częstotliwości wypadków w fabrykach P. Z. Inż. wykazuje znaczne jej obniżenie w stosunku do roku ubiegłego, w którym zaczęto prowadzić systematyczną akcję zapobiegania wypadkom przy pracy.

Jak widać z podanej poniżej tabeli, najmniejszy spadek częstotliwości wykazuje fabryka C; przeprowadzona analiza wykazała, że główną przyczyną tego stanu jest wypadkowość na jednym z oddziałów, gdzie częstotliwość wypadków w I półroczu 1937 r. wynosiła 4,70 wypadków na 10 000 przepracowanych godzin; po wyeliminowaniu tego działu, częstotliwość dla pozostałych wynosi 1,28. Znaczna wypadkowość w powyższym oddziale podnosi częstotliwość w fabryce C o 18,50%, podczas gdy liczba przepracowanych tam godzin stanowi tylko 8,2% przepracowanych ogółem godzin w omawianej fabryce.

Sprawę zbadania przyczyn przeszło trzykrotnie większej wypadkowości w jednym z oddziałów, niż w innych działach, powierzono kołu bezpieczeństwa tej fabryki.

Wyniki systematycznie prowadzonej akcji przeciwwypadkowej są, jak widzimy, zupełnie wyraźne.

Poprawy stanu zdrowotnego załogi w związku z działalnością w zakresie higieny pracy nie da się oczywiście ująć, przynajmniej na razie, w analogiczne dane cyfrowe.

Akcję, prowadzoną w tym kierunku, charakteryzuje załączona tablica; wymienione są na niej te środki zapobiegawcze, które już zastosowano w omawianych fabrykach w celu przeciwdziałania chorobom zawodowym.

Zaznaczyć należy, że wypadki ołowicy, które przed rozpoczęciem akcji były dość liczne, obecnie nie zdarzają się zupełnie, ponieważ każdy zagrożony ołowicą jest w porę zanotowany przy pomocy periodycznych badań oraz przenoszony z terenu zagrożonego ołowicą na inny aż do czasu, kiedy organizm jego może znowu bez szkody dla zdrowia przebywać w atmosferze ołowiu.

W uzupełnieniu do podanych w z e s t a w i e n i u  ś r o d k ó w  z a p o b i e g a w c z y c h, należy stwier-

| Fabryka | Rok | | Spadek % |
|---|---|---|---|
| Przeciętnie dla wszystkich fabryk | 1936 | 1,85 | 19,5 |
| | I półr. 1937 | 1,49 | |
| A | 1936 | 3,22 | 14,3 |
| | I półr. 1937 | 2,76 | |
| B | 1936 | 2,02 | 20,3 |
| | I półr. 1937 | 1,61 | |
| C | 1936 | 1,80 | 12,8 |
| | I półr. 1937 | 1 57 | |
| D | 1936 | 1,73 | 45,1 |
| | I półr. 1937 | 0,95 | |
| E | 1936 | 1,39 | 52,5 |
| | I półr. 1937 | 0,66 | |
| F | 1936 | 1,38 | 37,7 |
| | I półr. 1937 | 0,86 | |



dzić, że wszyscy pracownicy zatrudnieni przy wyszczególnionych pracach podlegają periodycznym badaniom ambulatoryjnym (przez lekarzy fabrycznych w ambulatoriach fabrycznych) względnie klinicznym (w szpitalach); rodzaj tych badań jest uzależniony od rodzaju powstających przy poszczególnych pracach schorzeń, częstość zaś badań jest ustalona w ten sposób, że wyniki ich pozwalają na zastosowanie odpowiednich środków zapobiegawczych jeszcze przed powstaniem, względnie w najwcześniejszych zaczątkach powstawania, schorzeń.

Ponadto podnieść należy, że wszyscy pracownicy otrzymują raz w miesiącu bilety do łaźni, pracownicy zaś zatrudnieni przy pracach specjalnie brudzących dwa do czterech razy w miesiącu (np. obsługa pędni, robotnicy zatrudnieni przy myciu naftą, benzyną itp., robotnicy transportowi i inni).

Pracownicy narażeni na zatrucie gazami, względnie na schorzenia dróg oddechowych na skutek działania pyłów i gazów, otrzymują mleko jako odtrutkę lub środek odżywczy w zależności od koncentracji pyłów, względnie gazów w powietrzu, którym oddychają, w ilości od ½ do 1 litra.

S k u t e c z n o ś ć podanych w zestawieniu ś r o d k ó w z a p o b i e g a w c z y c h nie ulega wątpliwości, mimo to wszakże niejednokrotnie trudno jest skłonić pracowników do używania środków ochrony indywidualnej, czy to ze względu na dotychczasowe przyzwyczajenie i tradycję (zdarzają się wypadki lekceważenia przez pracowników niektórych środków ochronnych, jak np. okularów przy szlifierkach, mimo propagandy, przepisów i kar za przekroczenie przepisów), czy z powodu niewygodnej pracy przy stosowaniu tych środków (np. zmniejszenie jasności i pola widzenia oraz pocenie się oczodołów przy stosowaniu okularów ochronnych; szybkie zmęczenie przy pracy w respiratorach i maskach ochronnych wskutek utrudnienia oddychania).

Wszystkie te wady i usterki zostaną w przyszłości z pewnością usunięte przez racjonalne rozwiązanie zarówno zabezpieczeń, jak i ochron indywidualnych przy współpracy z komórką fachową w tym zakresie, jaką jest otwarta w rb. przy Muzeum Techniki i Przemysłu Wzorcownia Osłon Ochronnych i Poradnia Bezpieczeństwa Pracy.

Poza tym należy zauważyć, że ze względów natury higienicznej środki ochrony indywidualnej powinny być przydzielane pracownikom indywidualnie, a nie — jak to jest w zwyczaju — do stanowiska pracy. W obecnym stanie rzeczy pracownik bierze z wypożyczalni (na markę) i stosuje bez uprzedniej dezynfekcji środki ochrony indywidualnej (dezynfekcja środków po każdorazowym użyciu byłaby zbyt kosztowna), co stwarza niebezpieczeństwo infekcji. Rozwiązanie tej sprawy napotyka na razie na trudności natury materialnej — dążeniem wszakże kierownictwa poszczególnych fabryk jest zwiększenie liczby środków ochrony indywidualnej w miarę możności finansowych w takim stopniu, by każdy pracownik, któremu dany środek ochronny jest potrzebny, posiadał go wyłącznie do własnego użytkowania.

Rozwiązania powyższe pozwoliły na opracowanie następującego planu ogólnego poprawy w zakresie akcji zapobiegawczej chorobom zawodowym:

(1) wprowadzenie możliwie największej czystości i porządku w warsztatach pracy przez powiększenie personelu brygad porządkowych i zaostrzenie kontroli;

(2) bezwzględny zakaz jedzenia w warsztatach pracy, a w związku z tym rozbudowa stołowni fabrycznych oraz sprawa dożywiania pracowników we własnym zakresie wg. wskazówek lekarzy fabrycznych;

(3) przeniesienie w miarę możności niebezpiecznych dla otoczenia prac do pomieszczeń oddzielnych, w których dadzą się stosować specjalne środki ochronne (zwłaszcza wentylacja);

(4) racjonalne przedłużenie przerw obiadowych w celu umożliwienia pracownikom dokładnego umycia rąk i twarzy przed spożyciem obiadu; w związku z tym sprawa zwiększenia liczby umywalni z dopływem gorącej wody;

(5) budowa łazienek i natrysków na terenach fabryk w celu umożliwienia pracownikom, zatrudnionym przy robotach specjalnie brudzących, całkowitego umycia się po skończonej pracy;

(6) zwiększenie liczby ochron indywidualnych, aby każdy pracownik mógł je posiadać wyłącznie dla własnego użytkowania.

## ZESTAWIENIE

**prac szkodliwych dla zdrowia, wpływów szkodliwych i schorzeń zawodowych, zastosowanych środków zapobiegawczych oraz wniosków dotyczących zmian w kierunku poprawy dotychczasowego stanu**

| Czynności | Szkodliwe wpływy i schorzenia | Stosowane środki zapobiegawcze | Pożądane zmiany |
|---|---|---|---|
| Malowanie farbami, zawierajacymi związki ołowiowe oraz obróbka metali zawierających ołów | Zatrucia ołowiem:<br>a — przez górne drogi oddechowe,<br>b — drogą doustną przez przewód pokarmowy,<br>c — drogą resorbcji przez nieosłonięte części skóry.<br>Objawy:<br>ogólne osłabienie, bóle brzucha, kolka, rąbek ołowicy, porażenie ekstensorów (mięśni wyprostnych). | Przenoszenie zagrożonych ołowicą na inne działy. Zakaz jedzenia i palenia w pomieszczeniach pracy z ołowiem (jedzenie wyłącznie w czasie przerwy poza warsztatem, po dokładnym umyciu rąk i twarzy mydłem i gorącą wodą oraz wypłukaniu ust).<br>Wydawanie respiratorów z filtrami gumowymi, wykonanie dla pracowników zatrudnionych przy szlifowaniu oddzielnych komór. Zaopatrzenie pracowników w kombinezony zapinane dokoła szyi i rąk oraz kontrola tygodniowa czystości i stanu tej odzieży.<br>Wietrzenie warsztatów w czasie przerw przez otwieranie drzwi i okien oraz ściąganie pyłu ołowiu mokrymi szmatami w czasie obiadu. Przedłużenie przerwy obiadowej z 15 — 30 min.<br>Wmontowanie w pomieszczeniu umywalni z dopływem gorącej wody. Dostarczanie pracownikom mleka jako odtrutki oraz biletów bezpłatnych do łaźni.<br>Badania periodyczne lekarskie oraz krwi co 3 miesiące. | Zaopatrzenie pomieszczenia w jednolitą podłogę bez szpar (beton) oraz polakierowanie ścian farbą olejną w celu łatwego zmywania.<br>Budowa dla szlifierzy i spawaczy oddzielnych komór z wyciągami lokalnymi.<br>Budowa stołowni, umożliwiających spożywanie posiłków poza warsztatami pracy.<br>Przedłużenie przerwy obiadowej do 1 godz. |

| Czynności | Szkodliwe wpływy i schorzenia | Stosowane środki zapobiegawcze | Pożądane zmiany |
|---|---|---|---|
| Lakierowanie metodą natryskową (pistoletem) | Składniki używanych lakierów nitrocelulozowych:<br>a — pigmenty i żywice,<br>b — rozpuszczalniki.<br>Szczególnie toksyczne są rozpuszczalniki, które atakując drogi oddechowe i tkankę płucną, usposobiają je do właściwych im schorzeń. Ponadto powodują schorzenia systemu nerwowego (np. nerwowe bóle brzucha). | Lakierowanie w odrębnej hali, względnie — mniej wskazane — w miejscach wydzielonych kotarami z dużych hal.<br>Lakierowanie w kabinach z oddzielnymi wyciągami lokalnymi.<br>Odpowiednia wentylacja ogólna (6-krotna wymiana powietrza na godz.).<br>Respiratory, kombinezony i rękawice.<br>Mleko jako odtrutka.<br>Bezpł. bilety do łaźni.<br>Badanie składników rozpuszczalnika oraz eliminowanie składników szkodliwych dla zdrowia.<br>Periodyczne badania lekarskie. | Zwiększenie liczby kabin lakierniczych ze specjalnym zwróceniem uwagi na wentylację oraz ewent. zastosowaniem zasłon powietrznych.<br>Oddzielenie suszarni i wykończalni od lakierni. |
| Prace przy piaszczarkach | Schorzenia dróg oddechowych w całej rozciągłości aż do krzemicy płuc włącznie. | Racjonalne uszczelnienie piaszczarek.<br>Dostarczenie pracownikom szczelnych hełmów z dopływem powietrza z kompresorów oraz regulacją ciśnienia pod hełmem.<br>Mleko jako środek odżywczy.<br>Bezpłatna łaźnia.<br>Lekarskie badania periodyczne (badania płuc). | Wymiana części piaszczarek starego typu na piaszczarki typu najnowszego z zainstalowaniem odpowiednich uszczelnień.<br>Stosowanie hełmów wyłącznie najnowszej konstrukcji. |
| Obróbka termiczna metali oraz obróbka mechaniczno-termiczna (hartownie, kuźnie, lutownie) | Wysoka temperatura i atmosfera dymów i gazów (tlenku węgla i cjanowodoru przy cjanowaniu).<br>Możliwości przegrzania i przeziębień.<br>Przewlekłe nieżyty górnych dróg oddechowych, przewlekłe podostre zatrucia gazami.<br>Podrażnienia i zapalenia skóry oliwą i smarami pokrywającymi obrabiany metal. | Racjonalna wentylacja lokalna nad piecami (okapy z wyciągami).<br>Racjonalna wentylacja ogólna.<br>Maski przeciwcjanowe, skórzane fartuchy i rękawice, trepy.<br>Tłuszcze ochronne do rąk i twarzy.<br>Mleko jako odtrutka.<br>Bilety do łaźni.<br>Periodyczne badania lekarskie. | Zainstalowanie brakujących okapów nad piecami wraz z wyciągami.<br>Wymiana części pieców na piece najnowszej konstrukcji ze szczególnym uwzględnieniem odpowiednich uszczelnień oraz wentylacji lokalnej. |
| Prace w odlewniach metali oraz w formierniach | Powstawanie gazów przy odlewaniu — odpryski metalu przy wlewaniu do form.<br>Powstawanie pyłu przy przygotowaniu ziemi formierskiej, formowaniu i suszeniu form.<br>Praca na wilgotnej ziemi przy formowaniu — gościec.<br>Znaczne różnice temperatur na skutek uruchamiania poszczególnych pieców oddzielnie.<br>Schorzenia dróg oddechowych, zapalenia płuc, zapalenia spojówek, przegrzania i przeziębienia. | Racjonalna wentylacja nad piecami (okapy z wyciągami).<br>Racjonalna wentylacja ogólna.<br>Ubrania ochronne (azbestowe) dla odlewników, odpowiednie obuwie, okulary i rękawice.<br>Nakolanniki, obuwie oraz fartuchy dla formierzy.<br>Fartuchy i podesty dla rdzeniarek.<br>Łapki skórzane dla pomocników odlewników.<br>Bilety do łaźni.<br>Periodyczne badania lekarskie. | Zainstalowanie brakujących okapów nad piecami z uwzględnieniem wyciągów.<br>Poprawa warunków wentylacji ogólnej (założenie „windfangu" przy drzwiach odlewni). |
| Mycie części metalowych benzyną, naftą, terpentyną itp. rozpuszczalnikami | Działanie szkodliwe par rozpuszczalników na drogi oddechowe do zatruć włącznie.<br>Podrażnienia i zapalenia skóry wskutek działania rozpuszczalników. | Racjonalna wentylacja lokalna (okapy z wyciągami).<br>Wentylacja ogólna.<br>Rękawice, fartuchy, tłuszcze do rąk.<br>Przesunięcia personalne na inne działy.<br>Mleko jako odtrutka.<br>Bilety do łaźni.<br>Periodyczne badania lekarskie. | Rozbudowa digistoriów umożliwiających pracę pod wyciągami lokalnymi.<br>Przeniesienie mycia się do specjalnych pomieszczeń. |
| Spawanie acetylenem i łukiem elektrycznym | Przy spawaniu elektrycznym promienie pozafiołkowe wywołują stany zapalne rogówki i spojówki oka oraz oparzenia skóry.<br>Długotrwałe działanie promieni pozaczerwonych powoduje trudno uleczalne obrażenia tęczówki, soczewki oraz siatkówki oka. Powstające dymy i gazy działają toksycznie i są szkodliwe dla dróg oddechowych. | Stosowanie ochronnych hełmów i okularów oraz rękawic przez spawaczy elektrycznych.<br>Stosowanie okularów ochronnych przez spawaczy acetylenowych.<br>Stosowanie ekranów dla stanowisk spawaczy elektrycznych celem ochrony otoczenia przed działaniem promieni pozafiołkowych.<br>Usuwanie dymów i gazów powstających przy spawaniu przez intensywniejszą wentylację ogólną.<br>Mleko jako odtrutka.<br>Periodyczne badania lekarskie. | Przeniesienie spawaczy, w szczególności elektrycznych, z pomieszczeń ogólnych do oddzielnych, odpowiednio wentylowanych. |
| Trawienie metali przy pomocy kwasów (pomieszczenia galwanizacji) | Podrażnienia i schorzenia dróg oddechowych.<br>Podrażnienia i zapalenia skóry. | Stosowanie tłuszczów ochronnych do rąk, zaopatrzenie w rękawice i fartuchy.<br>Racjonalna wentylacja lokalna (okapy i wyciągi).<br>Racjonalna wentylacja ogólna.<br>Dostarczanie mleka.<br>Bilety do łaźni.<br>Periodyczne badania lekarskie. | Rozbudowa i zwiększenie liczby okapów z wyciągami.<br>Przeniesienie trawienia w miarę możności do oddzielnych pomieszczeń. |
| Szlifowanie i polerowanie metali | Powstawanie pyłu metalowego i pyłu krzemionkowego.<br>Schorzenia dróg oddechowych. Możliwość powstania pylicy płuc.<br>Schorzenia oczu. | Stosowanie wyciągów lokalnych przy maszynach do polerowania i szlifierkach.<br>Stosowanie okularów ochronnych i respiratorów.<br>Racjonalna wentylacja ogólna.<br>Mleko jako środek odżywczy.<br>Periodyczne badania lekarskie. | Zaopatrzenie wszystkich szlifierek w wyciągi lokalne.<br>Zakup nowych szlifierek z wyciągami.<br>Przeniesienie w miarę możności szlifierek do oddzielnych pomieszczeń. |
| Prace przy obróbce mechanicznej drewna | Podrażnienia i schorzenia dróg oddechowych wskutek oddychania powietrzem zawierającym pył drzewny. | Racjonalna wentylacja lokalna przy wszystkich maszynach.<br>Racjonalna wentylacja ogólna. | Poprawa warunków wentylacji ogólnej. |
| Prace w kotłowni | Wysoka temperatura.<br>Pył z węgla i trocin drzewnych.<br>Przegrzania, przeziębienia i schorzenia dróg oddechowych. | Odpowiednia wentylacja ogólna i miejscowa.<br>Mleko jako środek odżywczy.<br>Bilety do łaźni.<br>Periodyczne badania lekarskie. | Wymiana kotłów — w miarę możności — na nowoczesne z automatycznym podawaniem materiałów opałowych na palenisko. |
| Prace przy instalacjach roentgenowskich | Niszczenie wystawionej na działanie promieni tkanki skórnej.<br>Wpływ ujemny promieni na organa wewnętrzne. | Pomieszczenia izolowane ołowiem.<br>Ołowiane rękawice i fartuchy.<br>Mleko jako środek odżywczy.<br>Periodyczne badania lekarskie.<br>Periodyczne badania krwi. | |

# Choroby zawodowe w świetle ustawodawstwa

*A. Fiedler*

Jest rzeczą stwierdzoną i powszechnie znaną, iż większości procesów wytwórczości towarzyszą zjawiska uboczne, niepożądane tak pod względem społecznym, jak i gospodarczym. Przejawy te powstają bądź to w sposób bezpośredni, jak np. wskutek nadmiernej podaży rąk roboczych, raptownej mechanizacji, przejścia na nowy, bardziej udoskonalony typ narzędzi, a przeto potrzebujący w mniejszym stopniu obsługi ludzkiej — bądź też w sposób pośredni.

Jednym z takich przejawów pośrednich, będących wynikiem nie tylko konieczności stosowania pewnych surowców, metod pracy itp., lecz również niedostatecznych warunków bezpieczeństwa i higieny w zakładzie pracy — są choroby zawodowe.

Choroby zawodowe są objawem wysoce szkodliwym, gdyż zarówno zmniejszają one odporność fizyczną i psychiczną jednostki, jak też usuwają poza nawias warsztatów pracy pewną grupę pracowników, których zatrudnienie w założeniu jest możliwe, co w skutkach obciąża i przynosi szkodę całości gospodarstwa narodowego.

W tym zagadnieniu nasuwają się następujące, zasadnicze momenty: zapobieganie chorobie, lecznictwo oraz skutki prawne wywołane faktem choroby.

Nie należy sądzić, iż powyższym problemem zainteresowana jest tylko medycyna i prawo, jest to kwestia, która w równej mierze dotyczy nauk technicznych. Z drugiej strony ujmując sprawę, kwestia chorób zawodowych dotyczy nie tylko pracownika, lecz również i pracodawcy.

W myśl definicji ogólnej, zawartej w rozporządzeniu Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 22 sierpnia 1937 r. o zapobieganiu chorobom zawodowym i ich zwalczaniu (Dz. U. R. P. Nr. 78, poz. 676), choroby zawodowe, ostre lub przewlekłe, powstają wskutek wykonywania pewnego zawodu, z istoty danej pracy lub z powodu warunków, wśród których się ona odbywa.

Wobec tego, że choroba zawodowa jest wynikiem pracy w określonym środowisku, jest rzeczą pierwszorzędnej wagi stworzyć takie warunki pracy, które by wykluczały lub przynajmniej ograniczały możliwość powstania schorzenia.

Zadania profilaktyki idą zatem w dwóch kierunkach: 1) badania stanu zdrowia pracowników i wydawania zaleceń, mających na celu ich uodpornienie fizyczne oraz 2) badania warunków zakładu pracy i wydawania zarządzeń, które by usunęły właściwą przyczynę choroby zawodowej, tzn. stworzyły warunki, odpowiadające postulatom bezpieczeństwa i higieny pracy.

Pierwsze zadanie jest realizowane w ten sposób, iż lekarz, który zbadał chorego i ustalił chorobę, lub powziął o niej podejrzenie, lub który dokonał oględzin zwłok lub sekcji, czy też lekarz weterynarii, który dowiedział się o zarażeniu ludzi chorobą zwierzęcą, są obowiązani powiadomić o tym władze administracji ogólnej. W następstwie tego zgłoszenia lekarz powiatowy, jako przedstawiciel władzy administracji ogólnej, przeprowadza wraz z inspektorem pracy dochodzenie w celu ustalenia rozpoznania choroby i jej pochodzenia. Dochodzenie takie może być przeprowadzone również na żądanie inspektora pracy, który powziął wiadomość o chorobie. W tym celu należy dokonać szczegółowego badania chorego i jego towarzyszów pracy, oględzin zakładu pracy, zbadania narzędzi, surowców, produktów, jak też i warunków pracy poszkodowanego, a w razie potrzeby dokonać sekcji. Należy nadmienić, iż jeśli warunki pracy narażają pracowników na choroby zawodowe, to oględziny i badania pracowników oraz zakładu pracy powinny się odbywać niezależnie od otrzymywanych zgłoszeń o przypadkach chorobowych.

Kierownictwo zakładu pracy oraz pracownicy obowiązani sa władzom badającym udzielać wszelkich potrzebnych informacyj i wyjaśnień.

Na zasadzie przeprowadzonych badań władze administracji ogólnej oraz inspektorzy pracy wydają odpowiednie zarządzenia, zmierzające do usunięcia przyczyny choroby.

Zarządzenia te mogą być dwojakiej natury: jedne, wydawane przez obie władze razem, mają na celu sprawy zdrowotności, inne zaś, wydawane przez inspekcję pracy, są realizacją drugiego postulatu profilaktyki, mianowicie zmierzają do wytworzenia takich warunków pracy, które by usunęły właściwą przyczynę powstania choroby zawodowej. Te ostatnie wkraczają już w zakres bezpieczeństwa i higieny pracy.

Należy podkreślić, że w działalności czynników państwowych, mającej za zadanie usunięcie i ograniczenie schorzeń zawodowych, są zainteresowani kierownicy zakładów pracy. Postawienie bowiem zakładu pracy na właściwym poziomie pod względem bezpieczeństwa i higieny pracy nie tylko zwiększa wydajność pracy, lecz również wpływa na stronę finansową przedsiębiorstwa. Przeprowadzenie odpowiednich inwestycyj powoduje zaliczenie zakładu pracy do innej klasy kategorii niebezpieczeństwa, czego wynikiem jest obniżenie składek ubezpieczeniowych. Te zyski można osiągnąć, prowadząc stałą akcję bezpieczeństwa pracy, przestrzegając czystości, stosując specjalne urządzenia ochronne, środki ochrony indywidualnej, dbając o dostateczne oświetlenie pomieszczeń pracy itp.

Ze sprawą profilaktyki chorób zakaźnych wiąże się pośrednio kwestia wydawania przepisów, dotyczących w zasadzie bezpieczeństwa i higieny pracy.

Rozporządzenie z dnia 16 marca 1928 r. o bezpieczeństwie i higienie pracy zawiera m. in. normy dotyczące zdrowotnych warunków pomieszczeń pracy. Na podstawie tego rozporządzenia wydano szereg rozporządzeń wykonawczych. Między innymi wprowadzono zakaz używania białego i żółtego fosforu przy wyrobie zapałek, lub innych przedmiotów zapalnych, wprowadzono przepisy ograniczające w sprawie produkcji, przywozu i używaniu bieli ołowianej, siarczanu ołowiu oraz innych związków ołowiu. W myśl tych ostatnich norm wzbronione jest np. stosowanie bieli ołowianej, siarczanu ołowiu oraz innych produktów, zawierających te związki ołowiu w malarstwie budowlanym wewnątrz budynków, szlifowanie i skrobanie na sucho powierzchni krytych produktami, zawierającymi biel ołowianą i siarczan ołowiu. W oddzielnych przepisach ustalono warunki obowiązujące przy przygotowywaniu farb i pasty, zawierających biel ołowianą, siarczan ołowiu itp.

Pewne normy dotyczące zdrowotności zawiera również rozporządzenie z dnia 9 marca 1931 r. o bezpieczeństwie i higienie pracy w gospodarstwach rolnych i leśnych oraz przedsiębiorstwach z nimi związanych, które nie posiadają przeważającego charakteru przemysłowego lub handlowego. Znajdujemy tam m. in. przepis, iż wykonywanie robót szczególnie szkodliwych dla zdrowia powinno być powierzone odpowiednio uzdolnionym, nie młodocianym pracownikom, że studnie przeznaczone do czerpania wody do picia i przygotowywania posiłków dla pracowników powinny być odpowiednio zabezpieczone przed zanieczyszczeniem itp.

Drugim momentem w zwalczaniu chorób zawodowych jest lecznictwo, z czym wiąże się zagadnienie, jakie choroby mają być uważane za schorzenia zawodowe. Należy tu zazna-

czyć, że wykaz chorób zawodowych, ustalonych rozporządzeniem z dnia 17 grudnia 1928 r. (Dz. U. R. P. Nr. 5/20, poz. 50) różni się od listy chorób objętych ubezpieczeniem.

Za choroby zawodowe rozporządzenie uważa wszelkie zmiany chorobowe, wywołane przez pracę zawodową z następującymi substancjami, względnie związkami: alkohol metylowy, etylowy, alkohole wyższe, alkohole skażone, antymon, arsen, benzol i pochodne, chlor, jod, brom, fluor, chrom, cjanowe związki, cynk, dwutlenek siarki, fenole, formaldehyd, fosfór, fosgen, kwasy solne, ługi silne, mangan, olej skalny, olej lotny i płynne produkty jego destylacji, nitrogliceryna, ołów, rtęć, siarczek węgla, siarkowodór, terpentyna, tlenki azotu, tlenek węgla oraz zmiany chorobowe, wywołane przy pracy działaniem promieni Roentgena i substancjami radioaktywnymi.

Poza tym rozporządzenie określa jako choroby zawodowe glistnicę u osób zatrudnionych w górnictwie, głuchotę u osób zatrudnionych przy młotach pneumatycznych, u kotlarzy, kowali, kolejarzy itp., gruźlicę w związku z pylicami u osób narażonych na wdychanie większej ilości pyłu; kesonową chorobę u osób pracujących w powietrzu sprężonym; nerwice, nabyte wskutek pracy zawodowej u telefonistek, sygnalistów itp.; nosaciznę u osób zatrudnionych pielęgnowaniem chorych lub usuwaniem padłych koni, mułów i osłów; nowotwory, owrzodzenia u osób narażonych przy pracy na działanie smoły, dziegciu, sadzy, parafiny, olejów maszynowych i innych smarów; choroby oczu, wywołane przy pracy zawodowej wskutek działania trujących i nie trujących pyłów, gazów i płynów oraz wskutek pracy, która wymaga znacznego zbliżenia przedmiotów do oka, np. drukarze, lub grawerzy; oczopląs u górników; przepuklina u osób dźwigających ciężary, np. tragarzy; przymiot u osób wydymających szkło w hutach szklanych; pylica u osób narażonych na wdychanie większej ilości pyłu; choroby skórne wywołane działaniem urazów cieplnych pyłu, płynów i substancyj chemicznych; choroby skórne i inne zmiany chorobowe u osób narażonych przy pracy zawodowej na działanie promieni krótkofalowych; skurcze zawodowe u pracowników biurowych, muzyków, w przemyśle włókienniczym, telegrafistów; tężec u osób zatrudnionych przy zbieraniu i przeróbce szmat i gałganów, u ogrodników i innych robotników leśnych, rolnych i ziemnych; wąglik u osób zatrudnionych przeróbką produktów zwierzęcych; zaćmę szarą u osób narażonych na promienie roztopionego szkła i metali (hutnicy); choroby zakaźne u osób narażonych na zakażenie przy wykonywaniu pracy zawodowej, np. lekarze, personel lekarski pomocniczy; zapalenie pochewek, ścięgien i torebek maziowych na skutek urazów mechanicznych u drukarzy, dekarzy lub górników; zmiany chorobowe o charakterze gośćcowym u górników, murarzy, praczek, robotników ziemnych, rolników; zimnicę u osób zatrudnionych przy pracach nad osuszaniem błot; żylaki, płaską stopę, kolano szpotawe u osób, wykonywujących pracę w pozycji stojącej u kelnerów, piekarzy, stolarzy itp.

Należy jeszcze rozważyć trzeci, zasadniczy moment zagadnienia chorób zawodowych, a mianowicie skutki prawne, wywołane chorobą. Ustawa z dnia 28 marca 1933 r. o ubezpieczeniu społecznym (Dz. U. R. P. Nr. 51, poz. 396) konkretnie wylicza te choroby zawodowe, objęte obowiązkiem ubezpieczenia, przy czym podnosi, iż muszą być one wynikiem zatrudnienia zawodowego. Są to następujące choroby *:

1) zachorowanie z powodu zatrucia ołowiem, jego związkami lub stopami w przedsiębiorstwach i zakładach, w których zatrudnieni są wystawieni na działanie tych substancyj; 2) zachorowanie z powodu zatrucia rtęcią, jej związkami i amalgamatami w przedsiębiorstwach i zakładach, w których zatrudnieni są wystawieni na działanie tych substancyj; 3) zakażenie wąglikiem — w gospodarstwach rolnych, w przedsiębiorstwach i zakładach, w których zatrudnieni stykają się z chorymi zwierzętami lub zakażonymi przedmiotami.

Jeżeli ubezpieczony stał się całkowicie lub częściowo niezdolny do zarobkowania wskutek choroby zawodowej i jeżeli niezdolność trwała dłużej niż cztery tygodnie, przysługuje mu prawo do renty wypadkowej. Prawo to przysługuje tylko na okres niezdolności do zarobkowania; nie jest ono uzależnione ani od przebycia jakiegoś okresu wyczekiwania, ani też od uprzedniego zgłoszenia pracownika do ubezpieczenia, wystarcza stwierdzenie obowiązku ubezpieczenia pracownika. Renta wypadkowa wynosi miesięcznie 66²/₃% przeciętnego miesięcznego zarobku ubezpieczonego, pozbawionego całkowicie zdolności do pracy; w razie utraty zdolności częściowej, renta wynosi odpowiednio mniejszą część, nie mniej jednak niż 10%

Normy zawarte w ustawie o ubezpieczeniach społecznych są powtórzeniem zasad, które przyjęła konwencja z 19 maja 1925 r. (7-ma sesja Międzynarodowej Konferencji Pracy), ratyfikowana dotychczas przez 29 państw, w tym przez polską ustawę z dnia 18 marca 1937 r. (Dz. U. R. P. Nr. 24, poz. 149). Konwencja wymieniła te same grupy schorzeń co powyżej, z tą różnicą, iż wyszczególniła gałęzie pracy, w których te schorzenia mogą występować, czego w polskiej ustawie uniknięto, przyjmując formułę ogólną. Konwencja przewidziała również, iż choroby zawodowe powinny być traktowane na równi z innymi wypadkami przy pracy oraz, że osoby, które zapadły na chorobę zawodową mają prawo do odszkodowania, nie niższego wszakże od tego, jakie zostało przewidziane dla wypadków przy pracy.

Dalsze badanie tej kwesti na terenie międzynarodowym doprowadziło do rewizji konwencji. Międzynarodowa Konferencja Pracy na swej 18-ej sesji w r. 1934 zrewidowała konwencję z 1925 r. i rozszerzyła dotychczasową listę chorób zawodowych, które mają być objęte przepisami o ubezpieczeniu, względnie odszkodowaniu. Przy rewizji przeoczono umieścić na liście zachorowania z powodu zatrucia siarczkiem węgla, lecz błąd ten sprostowano w r. 1935. Komisja Higieny Przemysłowej przy Międzynarodowym Biurze Pracy uchwaliła bez dyskusji włączenie tej choroby do listy chorób zawodowych objętych konwencją w r. 1934.

W myśl tych postulatów międzynarodowych została u nas przeprowadzona reforma w zakresie chorób zawodowych.

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 29 września 1937 r. o rozszerzeniu listy chorób zawodowych, objętych ubezpieczeniem od wypadków w zatrudnieniu i chorób zawodowych, poddało ubezpieczeniu jeszcze następujące choroby: 1) zachorowanie na pylicę krzemową (krzemicę) bez gruźlicy lub nawet z gruźlicą, jeżeli jednak przyczyną powodującą niezdolność do zarobkowania lub śmierć jest wspomniana pylica — w górnictwie i kopalnictwie, w przemyśle mineralnym, w przemyśle metalowym i maszynowym, łącznie z hutnictwem, w zakładach obróbki kamienia, ponadto we wszystkich przedsiębiorstwach i zakładach przy szlifowaniu; 2) zachorowanie z powodu zatrucia: a) fosforem i jego związkami, b) arsenem i jego związkami, c) siarczkiem węgla, d) benzolem, jego homologami i ich pochodnymi, e) chloropochodnymi węglowodorów szeregu tłuszczowego — w przedsiębiorstwach i zakładach, w których zatrudnieni są narażeni na działanie tych substancyj; 3) zmiany chorobowe, wywołane działaniem promieni Roentgena, radem i innymi substancjami promieniotwórczymi — w przedsiębiorstwach i zakładach, w których zatrudnieni narażeni są na działanie tych promieni, czy substancyj; 4) zachorowanie na nabłoniaki skóry w przedsiębiorstwach, zakładach i gospodarstwach, przy wszystkich zajęciach, w których zatrudnieni są narażeni na styczność ze smołą, pakiem, asfaltem, olejami mineralnymi, parafiną oraz wszelkimi połączeniami, produktami lub pozostałościami tych substancyj.

Rozporządzenie to zostało wydane w wykonaniu uprawnienia zawartego w art. 138 ustawy o ubezpieczeniu społecznym, które przewiduje, iż Rada Ministrów na wniosek Ministra Opieki Społecznej rozszerzać będzie stopniowo w drodze rozporządzeń listę chorób zawodowych.

* Jak już wspomniano, lista tych chorób różni się od spisu objętego rozporządzeniem o zapobieganiu chorobom zawodowym i ich zwalczaniu.

# Regulamin bezpieczeństwa pracy przy transporcie w dziale wielkopiecowym

(Regulamin uchwalony przez Komisję Bezpieczeństwa Związku Polskich Hut Żelaznych)

### I Transport poziomy

1 Na każdym przejeździe i przejściu przez tory powinna znajdować się tablica ostrzegawcza „Uwaga! Parowóz!".

2 Na wszystkich przejazdach i przejściach przez tory oraz w miejscach zagrożonych winny być umieszczone tablice ostrzegawcze dla maszynisty, nakazujące dawanie odpowiednich sygnałów.

3 O przejściu pociągu przez przejazd kolejowy, oprócz sygnału „Uwaga" dawanego przez maszynistę, ustawiacz winien uprzedzić pracujących w pobliżu robotników.

4 Przetok taboru winien odbywać się w tempie zwolnionym. Wszelkie przetoki taboru oraz wjazd parowozu z taborem na teren huty winien odbywać się obowiązkowo pod ochroną i z asystą ustawiacza.

5 Ruch pociągów w pobliżu miejsc pracy na terenach huty winien odbywać się z szybkością poniżej 6 km/godz. Przy bramach wjazdowych na teren huty winny znajdować się tablice z odpowiednimi napisami.

6 Uszkodzone części taboru transportowego winny być bezwzględnie usuwane z użycia. O każdym uszkodzeniu, a specjalnie przy hamulcach lub częściach łączących poszczególne wagony, ustawiacz winien zameldować swemu przełożonemu.

7 Zabrania się wchodzenia na wagony kolejowe przez zderzaki (bufory).

8 Nie wolno spinać lub odczepiać wagonów podczas jazdy.

9 Obsłudze taboru, z wyjątkiem ustawiacza, zabrania się jeździć na parowozach, czepiać się taboru w czasie jazdy, oraz przebiegać w poprzek toru przed pociągiem.

10 Do wagonów można wchodzić tylko wtedy, gdy stoją one nieruchomo i tylko przez drzwi; jeśli drzwi nie można otworzyć, ze względu na załadowany materiał, wejście dozwolone tylko po drabinie.

11 Zabrania się ładowania wagonów i wozów ponad przepisaną miarę oraz jednostronnie.

12 Zabrania się używania koleb i wózków do żużla i innych materiałów sypkich, których urządzenia zabezpieczające przed wywróceniem są wadliwe. O każdym zauważonym uszkodzeniu należy zameldować natychmiast przełożonemu.

13 Przy pchaniu wagonów przez parowóz ustawiacz winien znajdować się przy pierwszym wagonie i dawać odpowiednie sygnały maszyniście o wolnych przejazdach, zmniejszeniu szybkości jazdy itp.

14 Przy ciągnięciu wagonów ustawiacz winien znajdować się na parowozie od strony kierunku jazdy pociągu, celem dawania sygnałów maszyniście.

15 Po wyładowaniu wagonów należy natychmiast oczyścić tory z odpadków.

16 Zabrania się składania materiałów w odległości mniejszej jak 1,5 mtr od toru.

17 Przewożenie materiałów w poprzek torów kolejowych może się odbywać tylko w czasie, gdy przetoków po danym torze nie przewiduje się.

18 Nie wolno spuszczać żużla do koleb, w których zebrała się woda, a zimą śnieg. Przed każdym spustem starszy żużlowy winien sprawdzić stan koleb żużlowych.

19 Po wylaniu żużla należy koleby wypróżnić z wszelkich odpadków, tak, by przed nowym napełnieniem żużlem były one całkowicie puste.

20 Przy laniu żużla do koleb lub wózków musi być zawczasu przygotowana i spięta potrzebna ich ilość oraz doczepiona odpowiedniej długości lina, tak aby w czasie napełniania żużlem nikt z obsługi nie potrzebował znajdować się w pobliżu.

21 Zabronione jest przebywanie przy kadziach napełnionych płynnym żużlem, stawianie na platformach, służących do transportu tych kadzi i wykonywanie jakichkolwiek czynności przy pełnych lub napełnianych kadziach.

22 Ładowaczom zabrania się tworzenia podkopów w żelastwie, rudzie oraz zmarzniętych materiałach wsadowych.

23 Przy ręcznym pchaniu wagoników nie wolno najeżdżać na pchającego poprzedzający wózek. Odstępy między wózkami, pchanymi ręcznie, winny wynosić około 1 metra.

25 Wagonetki wolno tylko pchać przed sobą, a nigdy ciągnąć na siebie.

25 Chodzenie po międzytorzu jest zabronione, wolno chodzić tylko obok torów kolejowych.

26 Ubranie do pracy winno być obcisłe, bez luźno zwisających rękawów, krawatów, zawiązek itp., oraz całe, bez dziur.

### II Transport pionowy

1 Ubranie do pracy winno być obcisłe, bez luźno zwisających rękawów, krawatów, zawiązek itp., oraz całe, bez dziur.

2 Zabrania się korzystania z wind i podnośników, służących do przewożenia materiałów — do zjazdu lub wjazdu ludzi.

3 Obsługa dźwigu, wzgl. klatek podnośników, może dać sygnał maszyniście dopiero po ustawieniu i zabezpieczeniu wozu w podnośniku, oraz po opuszczeniu klatki przez ludzi.

4 Obsłudze gardzieli wielkiego pieca nie wolno wchodzić do klatki podnośnika, gdy nie stoi ona jeszcze na wspornikach.

5 W żadnym wypadku nie wolno maszyniście uruchomić dźwigu przed otrzymaniem odpowiedniego sygnału.

6 Podnośniki do materiałów winny być urządzone w ten sposób, by wejście do klatek podczas wjazdu lub zjazdu ich było niemożliwe.

7 Sprawdzenie lin podnośników, służących do pracy stałej, jak np. załadowczych do rudy i materiałów wsadowych itp. winno odbywać się codziennie przez jednego i tego samego pracownika.

8 Podnośniki nie przewoźne do materiałów winny być ze wszystkich stron obudowane na całej swej wysokości.

9 Sygnały, służące do zawiadamiania maszynisty dźwigu o gotowości do uruchomienia muszą być tak skonstruowane, by możliwość samoczynnego powstawania sygnału była wykluczona.

10 Maszyniście, który obsługuje mechanizm uruchamiający dźwigi, zabrania się prowadzenia podczas pracy jakichkolwiek rozmów.

11 Dźwigi i podnośniki mogą być obsługiwane tylko przez personel odpowiednio wyszkolony.

12 Na każdym podnośniku, dźwigu lub suwnicy winien być na widocznym miejscu umieszczony napis podający wielkość dopuszczalnego obciążenia. Przekroczenie tego obciążenia jest absolutnie niedopuszczalne.

13 Nigdy nie przechodzić pod unoszonym przez dźwigi ciężarem.

14 O każdym zauważonym uszkodzeniu przy dźwigach, podnośnikach lub suwnicach należy natychmiast zakomunikować obsłudze, a ta ostatnia swemu przełożonemu.

# Z KRAJU I ZE ŚWIATA

**□□□ Posiedzenie podsekcji programowo - statystycznej**

Dnia 18 października w poniedziałek odbyło się posiedzenie podsekcji programowo - statystycznej Komisji Bezpieczeństwa Pracy pod przewodnictwem p. inż. Wł. Kulczyckiego.

W posiedzeniu wzięły udział następujące osoby: pp. A. Adamiecki, inż. Baran, inż. Domaniewski. dyr. Drozdowski, inż. Eichhorn, inż Hirszowski, inż. Kuszner, inż. Mazurkiewicz, inż. Pałkański, inż. Puławski, inż. Rodowicz, inż. Roszkowski, inż. Sperling.

P. inż. Puławski z Ministerstwa Opieki Społecznej wygłosił referat p. t. *„Metody wydawania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy w ważniejszych krajach"*. W ciekawym i głębokim ujęciu prelegent scharakteryzował drogę rozwojową i metodę wydawania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy w najważniejszych krajach europejskich, w Stanach Zjednoczonych A. P. oraz Kanadzie. Referat, którego tekst podamy w następnym numerze naszego czasopisma, stał się podstawą dyskusji, w której postanowiono, że na najbliższe posiedzenie podsekcji p. inż. Puławski przy współudziale pp. inż. Roszkowskiego i inż. Kusznera przedstawi pierwszy projekt systemu opracowywania i wydawania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, który byłby najbardziej odpowiedni dla polskich warunków. Projekt ten ma być poparty krytycznym oświetleniem obecnego polskiego systemu w tym zakresie.

---

**□□□ Propaganda I. S. S. na terenie m. Poznania**

Pragnąc w pełni wykorzystać zainteresowanie, okazywane w obecnej chwili dla zagadnień bezpieczeństwa pracy z okazji gremialnego zwiedzania przez ludność m. Poznania objazdowej wystawy higieny, na której dział bezpieczeństwa i higieny pracy szeroko został uwzględniony na stoisku zorganizowanym przez I. S. S. — urządzono jednocześnie kilka imprez poza terenem wystawy, które również cieszyły się wielką frekwencją. W dn. 17 i 24 października Instytut zorganizował pokazy 3 filmów własnej produkcji oraz filmu o wczasach produkcji Z. U. S. Pokazy poprzedzały krótkie pogadanki, które wygłosił p. W. Sławiński, obrazując w sposób przystępny i interesujący rozwój akcji bezpieczeństwa pracy na szerokim świecie i w naszym kraju oraz wyjaśniając treść filmów, a także metodę ich ujęcia. Licznie zgromadzeni pracownicy szeregu poznańskich przedsiębiorstw przemysłowych oraz miejscowych warsztatów P. K. P. przyglądali się filmom z ogromnym zainteresowaniem. Poza tym Instytut Spraw Społecznych, korzystając z uprzejmości zarządu księgarni Św. Wojciecha, urządził pokaz swych wydawnictw w jednym z okien wystawowych na pl. Wolności. Podnieść należy przy sposobności cenne współdziałanie, okazane Instytutowi przez szereg instytucyj oraz jednostek, zajmujących w nich kierownicze stanowiska, jak również ze strony miejscowej prasy.

---

**□□□ Regulamin koła bezpieczeństwa pracy Wytwórni Państwowego Monopolu Spirytusowego w Łodzi**

Z nadesłanego regulaminu koła bp. Wytwórni P. M. S. w Łodzi podajemy kilka wyjątków:

II Cel i zakres działania

3. Koło jest organizacją, której zadaniem jest uświadamianie i czynne współdziałanie z personelem i dyrekcją wytwórni w sprawach bezpieczeństwa i higieny, wychodząc z założenia, że wypadki przy pracy są marnotrawstwem zarówno z punktu widzenia materialnego, jak i humanitarnego.

4. Dla osiągnięcia powyższych celów koło:

a prowadzi energiczną akcję uświadamiającą i propagandową wśród ogółu pracowników wytwórni.

b współdziała z administracją wytwórni w zakresie idei zwalczania wypadków przy pracy.

c dąży w celach akcji zapobiegawczej do poznania przyczyn wypadków przy pracy drogą wzajemnego przemyślenia i wspólnej dyskusji.

d opracowuje projekty urządzeń ochronnych, metody i przepisy bezpieczeństwa pracy na zasadzie wniosków, zgłaszanych przez członków koła.

c bierze na siebie obowiązek propagowania czystości i porządku przy wszelkich maszynach i pomieszczeniach roboczych, również wpajania w swych członków ogólnych zasad higieny osobistej i bezpieczeństwa.

f bierze udział w pracach, zmierzających do ulepszenia i udoskonalenia środków bezpieczeństwa oraz współdziała z dyrekcją w organizacji bezpieczeństwa pracy w wytwórni.

g utrzymuje łączność z instytucjami i organizacjami specjalnymi, jak Zakład Ubezpieczeń Społecznych i Instytut Spraw Społecznych.

III. Skład, prawa i obowiązki członków.

§ 7 Każdy członek ma prawo korzystania ze wszystkich uprawnień i urządzeń, przysługujących mu z tytułu należenia do koła, a w szczególności:

a brać udział w zebraniach,

b wybierać i być wybranym do zarządu Koła,

c zgłaszać wnioski na plenum,

d pouczać i propagować wśród swych współtowarzyszy pracy ideę bezpieczeństwa,

e składać projekty urządzeń i sposoby, zabezpieczające, jak również zgłaszać wnioski o uchybieniach, zagrażających porządkowi i bezpieczeństwu pracy.

§ 11 Przewodniczącym koła jest zawsze upoważniony członek dyrekcji wytwórni, który uchwałom i projektom nadaje drogą obowiązujących zarządzeń moc wykonalności poza tym może uchylać uchwały koła, kolidujące z polityką gospodarczą zakładu pracy.

---

**□□□ Odczyt inż. A. Mazurkiewicza dla członków Zw. Przem. Chemicznego R. P.**

W dn. 21 i 22 października na terenie Wzorcowni przy Muzeum Techniki i Przemysłu kierownik Wzorcowni, p. inż. A. Mazurkiewicz wygłosił 2 odczyty, zorganizowane z inicjatywy Zw. Przem. Chemicznego R. P. Tematem odczytów było zapoznanie z organizacją bezpieczeństwa i higieny pracy w Europie i St. Zjedn. P. Ameryki oraz omówienie wskazań dla organizacji bezp. pracy w Polsce. Przy sposobności uczestnicy wykładów zwiedzili wzorowy warsztat zmontowany w Wzorcowni i zapoznali się z niektórymi urządzeniami ochronnymi przy maszynach w ruchu oraz z kolekcją ochron osobistych.

### □□□ Kongres patologii i organizacji pracy w Paryżu

Zagadnienia z zakresu medycyny pracy stanowią na gruncie międzynarodowym przedmiot stałych badań, którym poświęcona jest założona przed z górą 30 laty specjalna Komisja, powołana do życia z inicjatywy prof. dra Devoto. W obecnej chwili na czele tej Komisji stoi dr Glibert z Brukseli, zaś dr Carozzi z Międzynarodowego Biura Pracy piastuje godność jej sekretarza generalnego. Komisja ta podjęła w czerwcu rb. zorganizowanie 6-dniowej Konferencji, która zgromadziła wielu uczestników z całego świata i poruszyła szereg doniosłych zagadnień. Najliczniej poza gospodarzami — Francuzami reprezentowani byli Niemcy, którzy zgłosili m. in. oficjalne zaproszenie na r. 1938 do Frankfurtu n. Menem na podobną Konferencję. Program obrad oparł się na referatach dotyczących nast. zagadnień: nauczania medycyny pracy (4 referaty), inspekcji lekarskiej zakładów pracy (2 referaty), ochrony prawnej pracy (6 referatów z uwzględnieniem w pierwszym rzędzie zagadnienia chorób zawodowych), selekcji zawodowej i psychotechnicznej (3 referaty uzupełnione zwiedzeniem znakomicie postawionej placówki — laboratorium badawczego przy T-wie Kolei Północnych w Viroflay pod Paryżem). W toku obrad oddano cześć pamięci jednego z twórców Komisji Międzynarodowej, Albert Thomas, którego dziesięciolecie śmierci przypada w roku bieżącym.

### □□□ Z działalności inspekcji pracy w Austrii

Z dorocznego sprawozdania z działalności austriackiej inspekcji pracy dowiadujemy się, że personel jej liczy w obecnej chwili 81 inspektorów; w ciągu r. 1936 zdołali oni przeprowadzić inspekcję 34,890 zakładów (na 129.311); liczba zatrudnionych w inspektowanych zakładach wynosi 408.785 pracowników, w tym 121.755 kobiet; stwierdzono w czasie wizytacyj 11.345 wypadków wykroczeń przeciw przepisom obowiązującym w zakresie ochrony pracy. W dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy stwierdzono 21.843 wypadków, w czym 121 śmiertelnych Stwierdzono na ogół pewną poprawę w stanie produkcji przemysłowej, zwłaszcza w zakładach pozostających pod opieką rządu i pracujących na potrzeby obrony kraju Daje się zauważyć w związku z długotrwałym kryzysem brak wykwalifikowanych pracowników; zjawisko to stoi w związku z wyjazdem poza granice kraju szeregu wykwalifikowanych pracowników i brakiem przysposobienia zawodowego młodzieży robotniczej.

### □□□ Konferencja inspektorów pracy krajów skandynawskich

We wrześniu rb. odbyła się w Kopenhadze konferencja, która zgromadziła kilkudziesięciu inspektorów pracy z Danii, Islandii, Finlandii, Norwegii i Szwecji. Obrady dotyczyły nast. zagadnień: roli inspekcji pracy w zwalczaniu chorób zawodowych, współpracy krajów skandynawskich na polu zwalczania wypadkowości w przemyśle, metod usuwania z terenu warsztatów przemysłowych szkodliwych dla zdrowia pyłów. W toku obrad zapoznano się ze szczegółowym wyjaśnieniem nowych norm prawnych wprowadzonych w Norwegii w zakresie ochrony pracowników przemysłowych. Uczestnicy konferencji mieli możność zwiedzenia przy okazji pobytu w Kopenhadze szeregu wzorowo zorganizowanych zakładów przemysłowych i stałej wystawy bezpieczeństwa pracy.

### □□□ Doroczna Konferencja brytyjskiej organizacji „Industrial Welfare Association"

We wrześniu rb. odbyła się w Oksfordzie doroczna konferencja brytyjskiej organizacji „Industrial Welfare Desociaton", na której przedyskutowano szereg wielce interesujących zagadnień z zakresu warunków bytowania i pracy robotników zatrudnionych w przemyśle. Sprawozdaniu z tej konferencji warto poświęcić obszerniejsze miejsce, co uczynimy w jednym z najbliższych numerów. Ograniczymy się tymczasem do swierdzenia, że w roku bieżącym Konferencja zgromadziła wielu nowych członków, zapisanych do Stowarzyszenia w poczuciu doniosłości zacieśnienia więzów współpracy pomiędzy kapitałem a światem robotniczym na gruncie głębszego poznania potrzeb rzesz pracowniczych. Konferencja miała między innymi na celu wciągnięcie do pracy szerszego grona ludzi zainteresowanych pośrednio życiem przemysłowym, ekonomistów, socjologów, lekarzy itp., aby udziałem swym mogli uzupełnić usiłowania dotychczasowe i nadać im ściślejszy charakter naukowy. Pod adresem prezydium Konferencji nadesłano mnóstwo depesz i listów, świadczących o powszechnym zainteresowaniu tymi sprawami, m. in. od króla oraz od ministrów spraw wewnętrznych i zdrowia. Zanotować również należy, jako fakt zasługujący na szczególną uwagę, udział w Konferencji przedstawicieli związków zawodowych („trade unionów").

### □□□ Doroczny Kongres brytyjskiej organizacji National Safety First Association

W dn. 7 — 9 października rb. odbył się w Londynie doroczny Kongres brytyjskiej organizacji National Safety First Association, poświęcony w większej części swego programu zagadnieniom dotyczącym bezpieczeństwa drogowego.

Z interesujących nas bezpośrednio spraw omawiano na podstawie wyczerpującego referatu D. R. Wilsona, nacz. inspektora fabrycznego — normy bezpieczeństwa, wynikające z nowej ustawy fabrycznej (patrz N 3—4 Przeglądu B. P. r. 1937). Zwiedzenie muzeum przemysłowego przy Min. Spr. Wewnętrznych oraz zakładów Forda w Dagenham uzupełniły interesujący ten punkt programu. W referacie insp. Wilsona na szczególną uwagę zasługują jego spostrzeżenia, dotyczące wzrostu wypadkowości zanotowanego w miarę ożywienia tempa produkcji — i to nie tylko pod względem liczebnym, ale również częstotliwości wypadków. Potwierdzenie tego zjawiska znajdujemy w cyfrach odnoszących się do jednego z regionalnych kół bezpieczeństwa — Tees-side Industrial Safety Committee — w którego zakładach pracowało w r. 1935 ok. 29.000 robotników, w roku zaś 1936 — ok. 35.000, przy czym jednocześnie wypadkowość wzrosła z 2.74 w r. 1935 do 3.31 w r. 1936. Ze sprawozdań tego koła wynika również, że liczba godzin straconych skutkiem wypadków wyniosła w r. 1936 — 539.000, powodując dla poszkodowanych stratę 39.500 funtów szterlingów w zarobkach. Objawem pocieszającym — stwierdził insp. Wilson — jest fakt, że w stosunku do r. 1930, gdy jeszcze akcja bezpieczeństwa w Tees-side Association nie była ugruntowana w takim stopniu jak obecnie, wypadkowość znacznie się zmniejszyła. Czemu przypisać należy ostatnio zanotowany wzrost wypadkowości? Coraz częstszemu przekraczaniu norm czasu zatrudnienia, szybszemu tempu pracy, zaangażowaniu szeregu pracowników, którzy w okresie bezrobocia wiele utracili ze swej sprawności zawodowej, oraz zastosowaniu szeregu nowych urządzeń mechanicznych.

### □□□ Ś. p. Rémy Delaunay

Międzynarodowe Biuro Pracy poniosło wielką stratę w osobie ś. p. Rémy Delaunay, który od szeregu lat piastował w imieniu Francji godność członka - korespondenta w sprawach bezpieczeństwa pracy. Zmarły był zast. naczelnika wydziału francuskiego ministerstwa Opieki Społecznej.

**Wydawca:** Instytut Spraw Społecznych **Redakcja:** inż. Tadeusz Skrzywan i Eug. Rafalski

Cena pojedyńczego numeru: zł 1.—
**Prenumerata:** rocznie zł 9.—, półrocznie zł 5.—. Prenumerata zbiorowa roczna: powyżej 10 egzemplarzy zł 7.20; powyżej 100 egzemplarzy zł 6.—. Konto P.K.O. Nr. 2284

**Ceny ogłoszeń:** 1/1 str. zł 300.—, ½ str. zł 150.—, ¼ str. zł 75.—, ⅛ str. zł 40.—

S. A. G. Z. „Drukarnia Polska", Warszawa, Szpitalna 12. Tel. 5.87-98 w dzierżawie Spółki Wydawniczej Czasopism, Sp. z o. o.